HITACHI

No. 00020

CPX1498MS

SERVICE MANUAL
MANUEL D ENTRETIEN
WARTUNGSHANDBUCH

CAUTION:
Before servicing this chassis, it is important that the service technician read the Safety Precautions and Product Safety Notices in this service manual.

ATTENTION:
Avant d effectuer l entretien du châassis, le technicien doit lire les «Précautions de sécurité» et les «Notices de sécurité du produit» présentés dans le présent manuel.

VORSICHT:
Vor Öffnen des Gehäuses hat der Service-Ingenieur die Sicherheitshinweise und Hinweise zur Produktsicherheit in diesem Wartungshandbuch zu lesen.

Data contained within this Service manual is subject to alteration for improvement.

Les données fournies dans le présent manuel d entretien peuvent faire l objet de modifications en vue de perfectionner le produit.

Die in diesem Wartungshandbuch enthaltenen Spezifikationen können sich zwecks Verbesserungen ändern.

May 1999

ENGLISH 3

SAFETY 3

Safety Precautions 3

CIRCUIT DESCRIPTION 5

Audio 5

Luminance Circuitry 6

Chrominance Circuitry 7

AV input control, Picture set-up control 8

Protection mode 9

Deflection Circuits 10

Horizontal Stage 11

Vertical Stage 12

Power Supply Circuit 13

SERVICING 14

Picture And Control Adjustments 14

Cut Off And Screen Adjustment 15

White Balance 16

Protection Checks 17

FRANÇAIS 18

SÉCURITÉ 18

Precautions de securite 18

DESCRIPTION CIRCUIT 20

Audio 20

Ensemble de circuits de luminance 21

Ensemble de circuits de chrominance 22

Commande d'entrée AV, commande de programmation image 23

Mode de protection 24

Circuits de déviation 25

Etage horizontal 26

Etage vertical 27

Circuit d'alimentation 28

ENTRETIEN COURANT 29

Reglages De l'Image Et De Commande 29

Coupure Et Reglage De l'Ecran 30

Balance Des Blans 31

Controles De Protection 32

DEUTSCH 33

SAFETY 33

Sicherheitshinweise 33

CIRCUIT DESCRIPTION 35

Audio 35

Videosignaleingang Leuchtdichteschaltungen 36

Chrominanzschaltungen 37

AV-Eingangsregelung, Regelung der Bildeinstellung 38

Absicherungsmodus 39

Ablenkungsschaltungen 40

Horizontale Stufe 41

Vertikale Stufe 42

Stomversorgung 43

SERVICING **44**
Einstellen Des Bilds Und Der Bedienungselemente *44*
Begrenzungs- Und Bildschirmeinstellung *45*
Weissabgleich *46*
Schutzprüfungen *47*

SCHEMATICS **47**
CIRCUIT BOARDS **49**
WAVEFORMS **51**
INTEGRATED CIRCUITS **56**

ENGLISH

SAFETY PRECAUTIONS

WARNING: The following precautions must be observed.

ALL PRODUCTS

Before any service is performed on the chassis an isolation transformer should be inserted between the power line and the product.

1. When replacing the chassis in the cabinet, ensure all the protective devices are put back in place.
2. When service is required, observe the original lead dressing. Extra precaution should be taken to ensure correct lead dressing in any high voltage circuitry area.
3. Many electrical and mechanical parts in HITACHI products have special safety related characteristics. These characteristics are often not evident from visual inspection, nor can the protection afforded by them necessarily be obtained by using replacement components rated for higher voltage, wattage, etc. Replacement parts which have these special safety characteristics are identified by marking with a ⚠ on the schematics and the replacement parts list.
   The use of a substitute replacement component that does not have the same safety characteristics as the HITACHI recommended replacement one, shown in the parts list, may create electrical shock, fire, X-radiation, or other hazards.
4. Always replace original spacers and maintain lead lengths. Furthermore, where a short circuit has occurred, replace those components that indicate evidence of overheating.
5. Insulation resistance should not be less than 2M ohms at 500V DC between the main poles and any accessible metal parts.
6. No flashover or breakdown should occur during the dielectric strength test, applying 3kV AC or 4.25kV DC for two seconds between the main poles and accessible metal parts.
7. Before returning a serviced product to the customer, the service technician must thoroughly test the unit to be certain that it is completely safe to operate without danger of electrical shock. The service technician must make sure that no protective device built into the instrument by the manufacturer has become defective, or inadvertently damaged during servicing.

CE MARK

1. HITACHI products may contain the CE mark on the rating plate indicating that the product contains parts that have been specifically approved to provide electromagnetic compatibility to designated levels.
2. When replacing any part in this product, please use only the correct part itemised in the parts list to ensure this standard is maintained, and take care to replace lead dressing to its original state, as this can have a bearing on the electromagnetic radiation/immunity.

PICTURE TUBE

1. The line output stage can develop voltages in excess of 25kV; if the E.H.T. cap is required to be removed, discharge the anode to chassis via a high value resistor, prior to its removal from the picture tube.
2. High voltage should always be kept at the rated value of the chassis and no higher. Operating at higher voltages may cause a failure of the picture tube or high voltage supply, and also, under certain circumstances could produce X-radiation levels moderately in excess of design levels. The high voltage must not, under any circumstances, exceed 29kV on the chassis (except for projection Televisions).
3. The primary source of X-radiation in the product is the picture tube. The picture tube utilised for the above mentioned function in this chassis is specially constructed to limit X-radiation. For continued X-radiation protection, replace tube with the same type as the original HITACHI approved type
4. Keep the picture tube away from the body while handling. Do not install, remove, or handle the picture tube in any manner unless shatterproof goggles are worn. People not so equipped should be kept away while picture tubes are handled

LASERS

If the product contains a laser avoid direct exposure to the beam when the cover is open or when interlocks are defeated or have failed.

Circuit Description

Audio

The sound stages consist of I301 (AV switch IC), I201 (processor IC) and I401 (output amplifier).
Audio input is via the phono sockets J401 and J402 to I301(AV switch IC) where the input selection process takes place.
Audio input 1 is via phono socket J401, R472, R304, E302/E301 pin 15 and C481 to pin 12 of I301.
Audio input 2 is via phono socket J402, R305, R307, E302/E301 pin 13 and C476 to pin 13 of I301.
Audio input S3 is via phono socket J402, R471, R302, E302/E301 pin 11 and C477 to pin 14 of I301.
From pin 11 of l301 the audio is taken via C452 to pin 6 of l201 where it can be controlled by the volume.

Volume control is performed by the DC voltage applied to pin 5 of I201. This is determined by the Pulse Width Modulation output from pin 2 of I001, which is then fed to I201 after filtering via R017/R028 etc.

From pin 50 of I201 it then applied to pin 3 of I401 via C421 and R413, amplified, then output to the speaker from pin 5.

Under no signal conditions, internal circuits in I201 prevents any sound output from being obtained.

The audio signal inputs via the AUDIO-IN phono sockets can also be applied as an output via the AUDIO-OUT sockets as these are linked together.

Luminance Circuitry

Video input is via the BNC/SVHS sockets J301 and J303 to I301(AV switch IC) where the input selection process takes place.
Video input 1 is via BNC socket J301, E302/E301 pin 9 and R353, C346 to pin 3 of I301.
Video input 2 is via BNC socket J301, E302/E301 pin 5 and R354, C347 to pin 5 of I301.
Video input S3 is via SVHS socket J303, E302/E301 pin 3 and R355, C349 to pin 7 of I301.
Selected video signals from pin 17 of I301 are applied to pin 15 of I201 via R404/R497 and C311 for luminance/chrominance processing and deflection synchronisation.

The video signal inputs via the VIDEO-1N BNC sockets (J301) can also be applied as an output via the VIDEO-OUT BNC sockets (J302) as these are linked together. The VIDEO-OUT BNC sockets (J302) have a 75Q terminating resistor which is automatically removed when connected by a BNC plug, allowing for only one termination resistor in the line as the next piece of equipment will become the load.

The luminance signal is added internally to the R.G.B matrix circuits of I201 and will be controlled by the brightness, contrast and blanking stages of the I201.
The luminance signal finally emerges with the R.G.B signals from pins 18, 19 and 20 of I201.
The voltages which control the contrast and brightness levels are output from pins 5 and 6 of I001, then applied to pins 25 and 17 of I201.
An automatic beam current limit circuit is employed on this chassis. Should the beam current start to rise, the voltage at pin 4 of the flyback transformer will fall. This fall is fed to Q752, turning the transistor on and pulling its emitter voltage low.
This fall in voltage is applied to pin 25 of I201 via D709/ R723 and R527, effectively reducing the contrast level and hence the beam current.

Chrominance Circuitry

Chrominance input S3 is via SVHS socket J303, E302/E301 pin 7 and C354, R522 to pin 16 of I201.

When operating input S3 via SVHS socket J303, the μP, I001 pin 15 is "high" turning on Q005 and pulling down pin 16 of I201 to around 4V from SV, this removes the luminance notch and allows pin 16 of I201 to be a chroma input.

When receiving PAL, I201 performs demodulation of the signal input to pin 15, and the R-y and B-y colour signals are output from I201 at pins 30 and 31. They are then fed to pins 14 and 16 of I501 which is a switch capacitor delay line.

The inputs at pins 14 and 16 are clamped, then fed via a buffer stage to internal delay lines, which are driven by a clock signal of 3 MHz, to obtain a delay period of 64p,S. This internal clock is generated from a 6 MHz voltage controlled oscillator, and line locked by the sandcastle pulse input at pin 5. Low pass filters after the delay line stages suppress the unwanted clock signals.

The undelayed and delayed signals are then added, with the resulting R-y and B-y signals being output from pins 11 and 12 via an internal buffer stage. These outputs are then returned to I201 at pins 28 and 29.

The IC contains clamping circuits and a DC colour saturation control, the level of which is set by the voltage applied to pin 26 from pin 4 of I001. The signals are then applied to a MATRIX circuit, and finally emerges from pins 18, 19 and 20 as the blue, green and red signals.

When receiving NTSC signals, pin 27 is between 0-5V operating as the hue contro1 originating from pin 3 of I001 via R063, R078, R116 and L052.

AV input control, Picture set-up control

I001 performs AV input selection, UP/ DOWN analogue control, on-screen display.
I002 is the memory IC which stores all data relating to the above functions, then transfers that information to I001 when required. I001 and I002 are both powered by the standby+5V supply.
X001, C026 and C027, connected between pins 41 and 42 supply I001 with a basic clock frequency to control all operating mode requirements.
I001 must be initially reset from switch on via Q004 and its circuit. As the +SV supply begins to rise from switch on, pin 43 of I001 is held "high" via R075, thus resetting the IC. The "high" is removed from this pin when C002 becomes charged via R015 and D003, causing Q004 to switch on, thus releasing the reset condition.
Contrast, colour, brightness, hue, sharpness and volume are all controlled from the push button controls on the front of the monitor which in turn produce DC level changes from pins 2 - 7 of I001. These changes are then applied to the relevant pins of I201.
AV selection control is via pins 11 and 12 of I001 to pins 4 and 6 of I301.
To select an AV, input pins 11 and 12 are set to relevant "highs" and "lows".
For input 1, pins 11 and 12 are both set to "low".
For input 2, pins 11 and 12 are set to "low" and "high" respectfully.
For input S3, pins 11 and 12 are set to "high" and "low" respectfully.

Pins 46, 47 and 48 form the in and out matrix for the front push button control operations.
Pins 49 and 50 provide clock and data information (I C). These are connected to the memory IC, I002.
When a command requiring an on-screen display is received by I001, a "high" is made available at pin 35. This is applied via D039A to pins 21 of I201 and blanks out a portion of the picture. The on-screen display information is then inserted into this portion, thus resulting in a clear display.
The character display is generated in I001 and outputted at pins 32, 33 and 34, the horizontal and vertical inputs at pins 36 and 37 determine the actual position of the on-screen display.

Protection mode

When a detection of a "low" is seen for a short period of time at pin 20 of I001, this causes the IC to latch into protection mode and will remove the drive supplied to the base of Q952 and as a result the +9V supply from I951 disappears also the +SV to part of I001. This places the monitor into protection mode operation, shutting down the E.H. T generation stages of I201 also pin 19 of I001 is taken "high" and "1ow" causing the illumination level of D001 to increase and flash.
Under certain fault conditions, i.e.

1. Increased H.T. supply, or low line oscillator frequency etc., an excess of E.H.T. could be developed. To prevent this happening, the rectified voltage of D701 is fed via potential divider R715, R716 and applied to pin 3 of the comparator I701. Should the E.H.T. rise excessively, the voltage level at pin 3 of I701 will exceed the threshold level determined by Z704 (5V1 Zener) at pin 2 and when this happens, the output at pin 1 of I701 becomes "high" causing Q705 to conduct and pulling pin 20 of I001 "low".
2. Excessive beam current can also occur under certain fault conditions, so this is prevented in the following manner. Should the H.T. current rise to the horizontal output stage, the increased voltage drop across R727 (sensing resistor) will cause Q704 to be turned on and a voltage will be applied to the base of Q705 via R729 causing Q705 to conduct and pulling pin 20 of I001 "low". This will then prevent further E.H.T. generation as previously described.
3. Short circuit of the +9V, +12V and+SV supply. Should either the+9V, +12V and+5V supply go short circuit this would cause either D953, D955 or D956 respectfully to conduct pulling pin 20 of I001 "low".

The following will take place after pin 20 of I001 goes "low" for the above options 1, 2 and 3:-

After a short period of time, the "low" at pin 20 of I001 causes the IC to latch into protection mode, and a "low" will be applied to the base of Q952, turning the transistor off. Consequently, Q953 is turned off and the +9V supply to I201 will be removed, thereby shutting down the deflection stages of the I.C. and preventing further E.H.T. generation.

Deflection Circuits

The deflection circuitry of I201 contains a sync. separator stage, horizontal oscillator and output stages, a vertical countdown and output stage.

Horizontal Stage

A composite video signal is applied to pin 15 of I201 and in turn applied to the internal sync. separator stages of the IC, An internal phase detector stage is provided with a sawtooth waveform, generated from the line pulse input to pin 38. The phase detector then compares this sawtooth waveform to the sync. pulse. Should any frequency drift occur a corrective output will be applied to the horizontal oscillator, thereby maintaining the desired phase relationship.

The components connected to pin 40 form a filter network for the phase detector and R721 connected to pin 39 provides manual phase control. The horizontal output emerges at pin 37 and is then applied to the base of the line transistor Q701.

T701 couples Q701 to the line output transistor Q702. Both these transistors are powered by the +B (H.T.) supply.

A line pulse available at pin 1 of the flyback transformer is rectified by D701, smoothed by C716 and provides approximately 180V to drive the video output transistors Q801, Q802 and Q803 on the C.R. T base.

Vertical Stage

The internal vertical sync. of I201 is fed to a triggered vertical divided stage, which counts down the horizontal frequency to obtain the vertical frequency. This eliminates the need for a conventional oscillator circuit and has the added advantage that no external frequency control is required.
C601 / C603 at pin 42 of the I.C. are used for ramp generation, producing the required sawtooth.
The vertical output from pin 43 of I201 is applied to pin 4 of I601 via R604. The components D601 and C605 determine the flyback generation time and the vertical output to drive the deflection coils is made available from pin 2.
A supply of around +25V is required for I601. This is obtained from pin 6 of the flyback transformer, rectified by D702 and smoothed by C719, then applied to pin 6 of I601.
The deflection current that occurs at the junction of C609 / R609 is added to the feedback from R607 / C608 etc., and the result is applied to pin 41 of I201. The values of R607 and C608 determine the linearity, whilst V601 sets the vertical height.

Power Supply Circuit

The A.C. input is rectified by D901 - 04 and produces approximately 300V at the collector of Q903.
Current flowing through R901, causes Q903 to initially turn on.
Secondary voltages are then induced in T901 and a feedback voltage is obtained via D905, L903 etc., and applied to Q903 base, maintaining the transistors operation.
This circuitry self oscillates at a frequency determined by the inductance of the transformer, the A.C. mains voltage and load conditions etc.
The secondary voltage induced in the S 1 - S2 winding is rectified by D951 to produce the +B (H.T.) which is smoothed by C952.
The S3 - S4 winding produces approximately+13V via D952 and smoothed by C954. It is then applied to Q953 and in conjunction with I951 produces the chassis +9V supply.
Q951 stage controls the H.T. regulation.
The base of Q951 is set to a pre- determined level by the resistor network R952, R921 R951.
Should the H.T. rise, the base current fed to Q951 will increase, turning the transistor on harder. This causes more current to flow through the opto-coupler I901.
An output is then produced from pin 5 of the opto-coupler, which is applied to the transistor network Q901 and Q902.
As these transistors control the on time of the power transistor Q903, a constant and regulated H.T. level is maintained.
Z952 offers protection to the H.T. circuits should the voltage level rise excessively by going short circuit switching off supply to any +B circuits.

Servicing

Picture And Control Adjustments

H.T. Adjustment:

4. Adjust R921 its centre position, then switch TV on.
5. Connect a voltmeter between the +ve side of C952 and ground.
6. Receive Philips test pattern and set brightness and contrast to maximum.
7. Allow approximately 1 minute for the TV to warm up thoroughly, then gradually turn R921 clockwise until voltmeter reads 108v ± 0v2.

Horizontal Phase and Amplitude:

1. Switch TV on, and receive Philips test pattern.
2. Set the brightness and contrast to their maximum settings.
3. Adjust R721 if picture is not centralised.

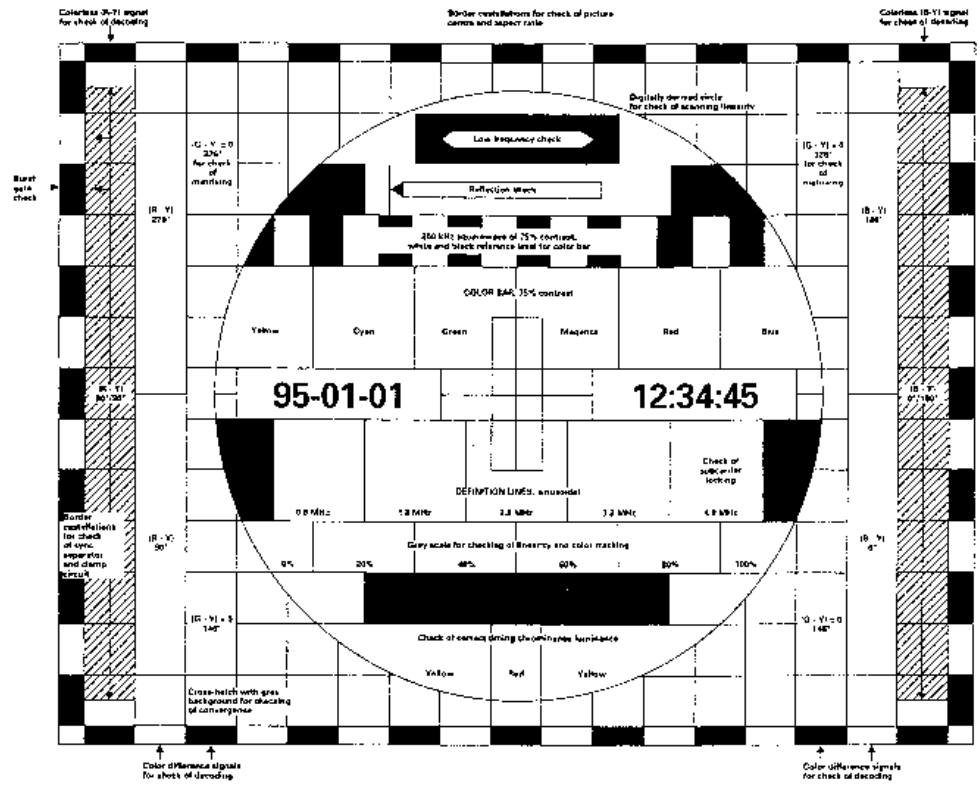
Vertical Centre and Height Adjustment:

1. Switch TV on, receive Philips test pattern, and wait 5 minutes.
2. Adjust contrast and brightness levels to their maximum setting.
3. If picture is not centred vertically, change position of shorting link on v. centre plug (see Position of Adjustment Control drawing, shown later) until desired result is obtained.
4. Adjust R621 to obtain the desired height.

Focus Adjustment:

1. Switch TV on and receive Philips test pattern.
2. Set the colour level to minimum, and the brightness and contrast to their maximum levels.
3. Adjust contrast so that the first two bars of the colour bar display are the same colour black, then adjust brightness to make the first two bars of the grey scale bar pattern the same colour black.
4. Adjust focus control knob on the flyback transformer for the best overall focus.

COMPOSITION OF TEST CARD PROVIDED BY PHILIPS PM5644 COLOR PATTERN GENERATOR



Cut Off And Screen Adjustment

Preparation:

i) Preset the red, green and blue background controls on the C.R.T. base to the positions shown (approximate mid point).
ii) Set the preset controls as follows:-
Contrast = minimum
Colour = minimum
Brightness = mid point
iii) Receive horizontal white line, or red raster pattern from a Philips pattern generator.

Method:

1. Adjust screen control on the flyback transformer until the horizontal line is just visible and its colour can be seen.
2. Do not touch the background control of the colour that is most prominent on the screen, but adjust the other two background controls until a reasonable white line is obtained.
3. Connect an oscilloscope probe to each of the R.G.B. cathodes in turn and leave connected to the one with the highest level.
4. Set customer brightness so that the cathode value is no greater than 140v as shown below.
5. Disconnect oscilloscope, and set screen control so that the white horizontal line is just visible once more.

White Balance

PREPARATION:

i. Set the preset controls as follows:- Contrast = minimum
   Colour = minimum
ii. Receive the white raster pattern.
iii. Obtain and set up a combined colour analyser and light meter, e.g. MINOLTA CA100.

METHOD:

1. Adjust brightness customer control so that the light output from the white raster reads Y = 1 $\rightarrow$ 2 cdm^{-2} on the light meter.
2. Next adjust the red and blue background controls to obtain the colour chromaticity co-ordinates of x = 304 y = 320. The above co-ordinates represent a colour temperature of 7400k.

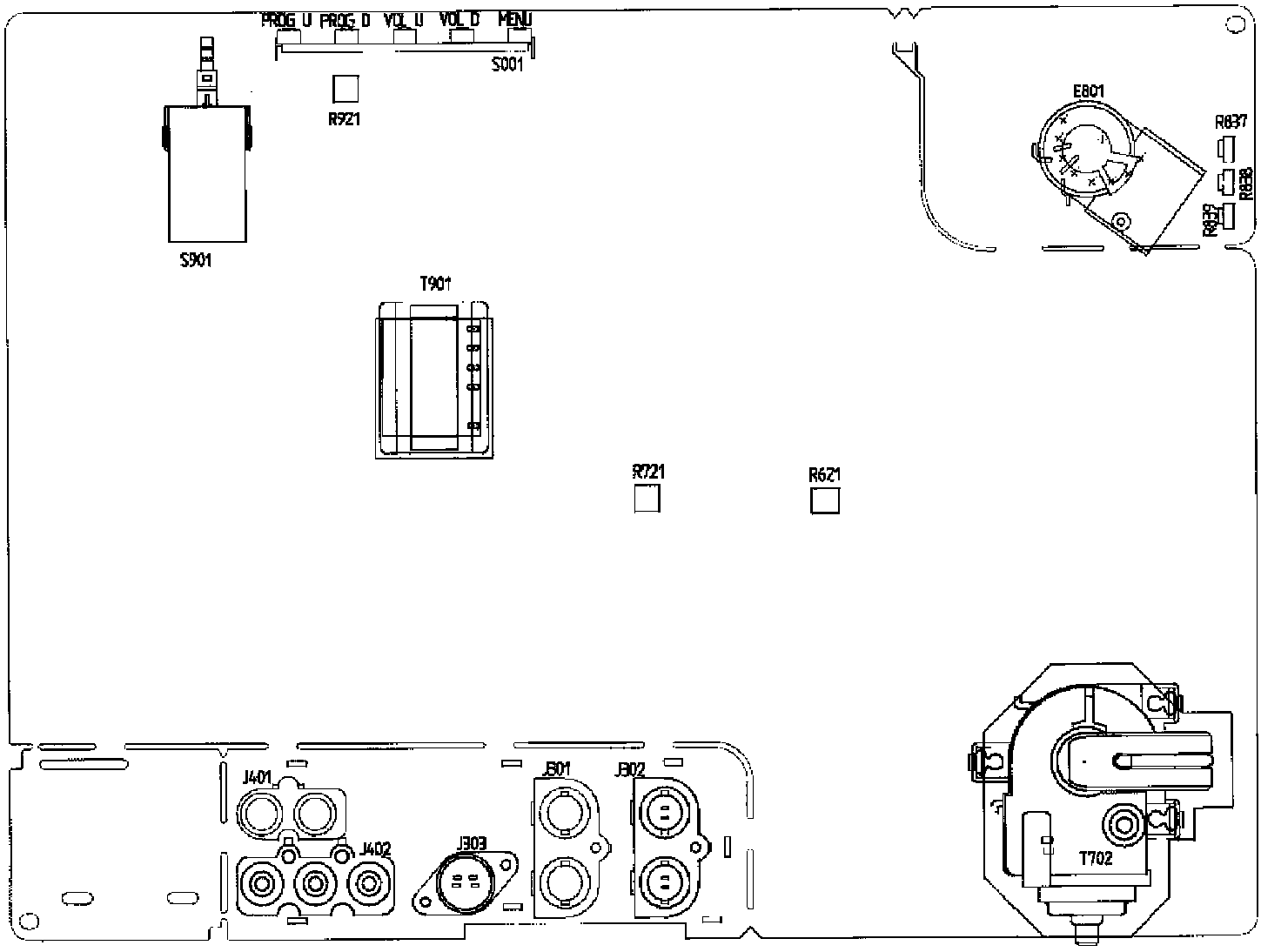
Protection Checks

High Voltage Limit Check:

1. Switch TV on, receive Philips test pattern, and set contrast and brightness to their maximum levels.
2. Connect a resistor in parallel with R715, and ensure that the sound and picture disappear instantly.
3. Switch TV off remove resistor and wait 10-15 seconds.
4. Switch TV on again to ensure normal operation, then return contrast and brightness to their previous levels.

Anode/Focus s/c Check:

1. Switch TV on, receive Philips test pattern, and set the contrast and brightness levels to maximum.
2. Connect a 270R resistor from pin 9 of the flyback transformer to ground.
3. Check that sound and picture disappear instantly.
4. Switch TV off, remove resistor, and wait 10-15 seconds.
5. Switch TV on again to ensure normal operation, then return contrast and brightness to their previous levels.



FRANÇAIS

CONSIGNES DE SECURITE

AVERTISSEMENT: vous devez respecter les précautions suivantes

POUR TOUS LES PRODUITS

Avant d'effectuer une intervention d'entretien sur le châssis, vous devez insérer un transformateur d'isolement entre la ligne d'alimentation électrique et le produit.

1. Lors de la remontage du châssis dans le coffret, vérifiez que tous les dispositifs de protection sont remis en place.
2. Lorsqu'une intervention d'entretien s'avère nécessaire, respectez l'agencement d'origine des conducteurs. Vous devez prendre des précautions supplémentaires pour garantir un agencement correct des conducteurs dans toutes les zones où des circuits haute tension sont présents.
3. De nombreux composants électriques et mécaniques des appareils HITACHI ont des caractéristiques spéciales de sécurité. Bien souvent, ces caractéristiques ne sont pas évidentes lors d'un examen visuel et la protection qu'ils offrent n'est pas forcément garantie si vous utilisez des composants de rechange conçus, par exemple, pour une tension plus élevée, une puissance plus forte. Les pièces de rechange qui offrent des caractéristiques spéciales de sécurité sont identifiées par un repérage comportant le symbole ⚠ sur les schémas et sur la nomenclature des pièces de rechange. L'emploi d'un composant de rechange qui ne respecte pas les mêmes caractéristiques de sécurité que la pièce de rechange que recommande HITACHI et qui figure dans la nomenclature risque de provoquer un choc électrique, un incendie, des rayons X ou d'autres dangers.
4. Remettez toujours en place les entretoises d'origine et respectez la longueur des conduites. En outre, à la suite d'un court-circuit, remplacez les composants présentant des signes de surchauffe.
5. La résistance d'isolement doit être supérieure ou égale à 2 méga ohms à 500 V c.c. entre les pôles principaux et des composants métalliques accessibles, quels qu'ils soient.
6. Aucun claquage et aucune rupture ne doit se produire pendant l'essai de résistance diélectrique à la suite de l'application d'une tension de 3 kV c.a. ou de 4,35 kV c.c. pendant deux secondes entre les pôles principaux et des composants métalliques accessibles.
7. Avant de remettre au client un produit qui a fait l'objet d'un entretien, le technicien qui s'est chargé de cette intervention doit tester à fond cet ensemble pour s'assurer qu'il ne présente aucun danger opérationnel et aucun risque de choc électrique. Ce technicien doit s'assurer qu'aucun des dispositifs de protection intégrés à cet instrument par le fabricant n'est défectueux ou n'a été endommagé de façon accidentelle lors de l'entretien.

LABEL CE

1. Les produits HITACHI peuvent avoir reçu le label CE qui figure sur la plaque signalétique pour indiquer que cet ensemble contient des composants qui ont fait l'objet d'une homologation spécifique de respect des normes de compatibilité électromagnétique en fonction de niveaux bien spécifiés.
2. Lors du remplacement d'un des composants de ce produit, utilisez uniquement le composant correct identifié dans la nomenclature afin de maintenir le respect de cette norme ; en outre, vous devez également ramener l'agencement des conducteurs à son état d'origine car cela peut avoir une influence au niveau des rayonnements électromagnétiques et sur la protection contre ces rayons.

PICTURE TUBE

1. L'étage de sortie des lignes peut développer des tensions de plus de 25 kV ; s'il faut retirer le chapeau de protection contre les tensions extrêmement élevées, il convient de décharger l'anode contre le châssis par le biais d'une résistance de forte valeur avant de déposer ce chapeau du tube image.
2. La haute tension doit toujours se maintenir à la valeur nominale du châssis et ne pas dépasser cette dernière. Un fonctionnement à des températures élevées peut provoquer une défaillance du tube image ou l'entrée d'une tension élevée. Dans certains cas, cela peut même provoquer des rayons X d'un niveau légèrement supérieur aux valeurs de calcul. Cette haute tension ne doit en aucun cas dépasser 29 kV sur le châssis (à l'exception des téléviseurs de projection).
3. La principale source de rayons X de cet appareil est le tube image. Le tube image employé pour assurer la fonction susmentionnée dans ce châssis est spécialement construit pour limiter des rayons X. Pour maintenir cette protection contre les rayons X, il faut remplacer le tube d'origine d'un type agréé par HITACHI par un autre tube de même type.
4. Lors des manipulations, ne tenez jamais le tube image contre le corps. Pendant toutes les opérations d'installation, de dépose et de manipulation de ce tube image, quelle que soit la méthode employée, vous devez toujours porter des lunettes de sécurité anti-éclatements. Les personnes qui ne portent pas ce type de lunettes doivent se tenir à l'écart du tube image lors de la manipulation de ce dernier.

RAYONS LASER

Si ce produit contient un rayon laser, évitez toute exposition directe à ce faisceau lors de l'ouverture du couvercle ou lors de l'élimination des verrouillages de sécurité ou après défaillance de ces verrouillages.

Description Circuit

Audio

Les étages sonores consistent en un I301 (CI commutateur AV), un I201 (CI processeur) et un I401 (amplificateur de sortie).
L'entrée audio est par le biais des prises phono J401 et J402 au I301(CI commutateur AV) où le processus de sélection d'entrées prend place.
L'entrée audio 1 est par le biais de la prise phono J401, R472, R304, E302/E301 la broche 15 et C481 à la broche 12 du I301.
L'entrée audio 2 est par le biais de la prise J402, R305, R307, E302/E301 la broche 13 et C476 à la prise 13 du I301.
L'entrée audio S3 est par le biais de la prise J402, R471, R302, E302/E301 la broche 11 et C477 à la prise 14 du I301.
A partir de la broche 11 du l301, l'audio est amené par le biais du C452 à la broche 6 du l201 où il peut être contrôlé par le volume.

Le réglage du volume est effectué en mettant sous tension CC la broche 5 du I201. Ceci est déterminé par la sortie de modulation d'impulsions en durée à partir de la broche 2 du I001, cette sortie alimente ensuite le I201 après le filtrage par le biais de R017/R028 etc.

A partir de la broche 50 du I201 elle est alors transmise à la broche 3 du I401 par le biais de C421 et R413, amplifiée, ensuite la sortie est dirigée vers le haut-parleur à partir de la broche 5.

Dans les conditions sans signalisation, des circuits internes dans le I201 empêchent d'obtenir toute sortie son.

Les entrées de signalisation audio par le biais des prises phono d'ENTREE AUDIO peuvent également être utilisées en tant que sortie par le biais des prises SORTIE AUDIO puisqu'elles sont reliées ensemble.

Ensemble de circuits de luminance

L'entrée vidéo est par le biais des prises BNC/SVHS J301 et J303 au I301(CE commutateur AV) où le processus de sélection d'entrées prend place.
L'entrée vidéo 1 est par le biais de la prise BNC J301, E302/E301 la broche 9 et R353, C346 à la broche 3 du I301.
L'entrée vidéo 2 est par le biais de la prise BNC J301, E302/E301 la broche 5 et R354, C347 à la broche 5 du I301.
L'entrée vidéo S3 est par le biais de la prise SVHS J303, E302/E301 la broche 3 et R355, C349 à la broche 7 du I301.
Les signaux vidéo sélectionnés à partir de la broche 17 du I301, sont transmis à la broche 15 du I201 par le biais de R404/R497 et C311 pour le traitement de luminance/chrominance et la synchronisation de déviation.

Les entrées du signal vidéo par le biais des prises BNC d'ENTREE VIDEO (J301) peuvent également être utilisées comme une sortie par le biais des prises BNC de SORTIE VIDEO (J302) car elles sont reliées ensemble. Les prises BNC de SORTIE VIDEO (J302) possèdent une résistance de bouclage 75Q qui est automatiquement enlevée lorsqu'elle est connectée par une fiche BNC, prévoyant une seule résistance de bouclage dans la ligne au fur et à mesure que l'unité d'équipement suivante devient la charge.

Le signal de luminance est ajouté à l'intérieur aux circuits matriciels R.V.B. du I201. Il sera contrôlé par les étages de luminosité, de contraste et de suppression du I201.
Le signal de luminance apparaît finalement avec les signaux R.V.B. à partir des broches 18, 19 et 20 du I201.
Les tensions qui commandent les niveaux de contraste et de luminosité sont les sorties des broches 5 et 6 du I001, elles sont ensuite transmises aux broches 25 et 17 du I201.
Un circuit limite automatique du courant de faisceau est utilisé sur ce châssis. Si le courant de faisceau commence à accroître, la tension à la broche 4 du transformateur de retour de spot baissera. Cette chute de tension est transmise au Q752, mettant en marche le transistor et entraînant à baisser sa tension d'émetteur.
Cette chute de tension est transmise à la broche 25 du I201 par le biais de D709/ R723 et R527, diminuant en réalité le niveau de contraste et donc le courant de faisceau.

Ensemble de circuits de chrominance

L’entrée de chrominance S3 est par le biais de la prise SVHS J303, E302/E301 la broche 7 et C354, R522 à la broche 16 du I201.
Lorsque l’entrée S3 est effectuée par le biais de la prise SVHS J303, le mP, la broche 15 du I001 est "high" (haute) mettant en marche le Q005 et baissant la tension de la broche 16 du I201 jusqu’à 4V à partir de la tension de service (SV), ceci enlève la bande de luminance et permet à la broche 16 du I201 de devenir une entrée chroma.
Lorsque l’on reçoit le système PAL, le I201 réalise la démodulation de l’entrée du signal à la broche 15, les signaux couleur R-y et B-y sont les sorties du I201 aux points de position des broches 30 et 31. Elles sont alors transmises aux broches 14 et 16 du I501 qui est une ligne à retard du condensateur à commutateurs.
Les entrées aux points de position de broches 14 et 16 sont verrouillées, ensuite elles sont transmises par le biais d’un étage séparateur aux lignes à retard qui sont mises en marche par un signal d’horloge de 3 MHz, afin d’obtenir une période de retard de 64 ps. Cette horloge interne est générée à partir d’un oscillateur commandé en tension de 6 MHz. La ligne est verrouillée par l’entrée d’impulsions de forme crénelée au point de position de la broche 5. Les filtres passe-bas et la ligne à retard suppriment les signaux d’horloge superflus.
Les signaux non différés et les signaux différés sont alors ajoutés, les signaux R-y et B-y en résultant sont la sortie des broches 11 et 12 par le biais d’un étage séparateur interne. Ces sorties sont ensuite retournées au I201 aux points de position des broches 28 et 29.
Le CI contient des circuits de calage et une commande de saturation de couleur à courant CC dont le niveau est réglé par la tension transmise à la broche 26 à partir de la broche 4 du I001. Les signaux sont ensuite transmis au circuit matriciel. Ils apparaissent finalement à partir des broches 18, 19 et 20 en tant que signaux bleus, verts et rouges.
Lorsque l’on reçoit des signaux NTSC, la broche 27 est située entre 0-5V fonctionnant en tant qu’un contrôle de teinte provenant de la broche 3 du I001 par le biais des R063, R078, R116 et L052.

Commande d’entrée AV, commande de programmation image

Le I001 effectue la sélection d’entrées AV, la commande analogique bidirectionnelle (UP/DOWN), l’affichage à l’écran.
Le I002 est la mémoire du CI qui mémorise toutes les données concernant les fonctions indiquées ci-dessus, elle transmit ensuite cette information au I001 selon besoin. Le I001 et le I002 sont alimentés par la source d’alimentation secours +5V.
Les X001, C026 et C027, connectés entre les broches 41 et 42, transmettent au I001 une fréquence d’horloge de base pour contrôler toutes les demandes du mode de fonctionnement.
Le I001 doit être initialement réenclenché dès le branchement par le biais du Q004 et son circuit. Au fur et à mesure que l’alimentation de tension de service +SV augmente dès le branchement, la broche 43 du I001 est maintenue "high" (haute) par le biais du R075, réenclenchant ainsi le CI. La tension "high" (haute) est enlevée de cette broche lorsque le C002 devient chargé par le biais de R015 et D003, provoquant le branchement du Q004, relâchant ainsi la condition du réenclenchement.
Le contraste, la couleur, la luminosité, la teinte, la netteté et le volume sont tous contrôlés par les boutons de commandes situés à l’avant du moniteur qui produit à son tour des changements du niveau CC à partir des broches 2 à 7 du I001. Ces changements sont ensuite transmis aux broches appropriées du I201.
La commande de sélection AV est par le biais des broches 11 et 12 du I001 aux broches 4 et 6 du I301.
Pour sélectionner un AV, les broches d’entrée 11 et 12 sont réglées sur le "high" (haute) et "low" (basse) appropriés.
Pour l’entrée 1, les deux broches 11 and 12 sont réglées sur "low" (basse).
Pour l’entrée 2, les broches 11 et 12 sont réglées sur "low"(basse) et "high" (haute) respectivement.
Pour l’entrée S3, les broches 11 et 12 sont réglées sur "high" (haute) et "low"(basse) respectivement.

Les broches 46, 47 et 48 forment une matrice d’entrée et de sortie pour les opérations de commandes des boutons de commande de l’avant.
Les broches 49 et 50 fournissent des informations d’horloge et des données (CI). Celles-ci sont connectées à la mémoire CI, I002.
Lorsqu’une commande demandant l’affichage à l’écran est reçue par le I001, une tension "high" (haute) devient disponible à la broche 35. La tension est transmise par le biais du D039A à la broche 21 du I201 et supprime une partie de l’image. Les informations de l’affichage à l’écran sont ensuite insérées dans cette partie, ce qui donne par conséquent un affichage en clair.
L’affichage de caractères est généré en I001 ayant la sortie aux points de position des broches 32, 33 et 34, les entrées horizontales et verticales aux points de position des broches 36 et 37 déterminent la position réelle de l’affichage à l’écran.

Mode de protection

Lorsque la détection d’une tension "low" (basse) est révélée pendant un court délai au point de position de la broche 20 du I001, ceci cause le CI de se verrouiller en mode de protection et enlève l’alimentation à la base du Q952. Par conséquent, l’alimentation +9V à partir du I951 disparaît ainsi que la +SV (tension de service) à une partie de I001. Ceci déclenche le mode de protection du moniteur arrêtant les étages de générations de très haute tension (E.H.T) du I201. De plus, la broche 19 du I001 est tenue "high" (haute) et "1ow" (basse) ce qui monte le niveau d’illumination du D001 et provoque l’éclat lumineux.

Dans certaines conditions de panne, c’est à dire:

1. L'accroissement de l’alimentation H.T. ou la fréquence basse d’oscillateur de ligne etc., le dépassement de la THT - E.H.T. peut se produire. Pour prévenir cette situation, la tension redressée du D701 est transmise par le biais d’un diviseur de potentiel R715, R716 et dirigée à la broche 3 du comparateur I701. Si la THT - E.H.T. accroît excessivement, le niveau de tension à la broche 3 du I701 dépassera le niveau de seuil déterminé par le Z704 (5V1 Zener) au point de position de la broche 2, lorsque cela se produit, la sortie au point de position de la broche 1 du I701 devient "high"(haute) provoquant la situation où le Q705 devient conducteur et la broche 20 du I001 est entraînée vers "low" (basse).
2. Un courant de faisceau excessif peut également se produire dans certaines conditions de panne, cette situation peut être évitée de la manière suivante: si le courant H.T. s’accroît jusqu’à l’étage de sortie horizontale, la chute de tension augmentée à travers R727 (résistance de détection) provoquera le branchement du Q704, la base du Q705 sera mis sous tension par le biais de R729 ce qui provoquerait la situation où le Q705 deviendrait conducteur et la broche 20 du I001 serait entraînée vers "low" (basse). Ceci empêchera la génération de la THT - E.H.T. décrite ci-dessus.
3. Le court-circuit de l’alimentation +9V, +12V et +SV (tension de service). Si l’une des alimentations +9V, +12V and+5V est court-circuitée, ceci provoquerait la situation où le D953, le D955 ou D956 deviendrait conducteur respectivement entraînant la broche 20 du I001 vers "low" (basse).

Après que la broche 20 du I001 soit entraînée vers "low" (basse) ce qui est indiqué dans les variantes 1, 2 et 3 ci-dessus, la situation suivante aura lieu:-

Après un court laps de temps, à la suite de la tension "low" (basse) au point de position de la broche 20 du I001, le CI se verrouille en mode de protection. Une tension "low" (basse) sera transmise à la base de Q952, débranchant le transistor. Par conséquent, le Q953 est débranché et l’alimentation +9V au I201 sera coupée, arrêtant ainsi les étages de déviation du CI et empêchant la génération de la THT - E.H.T. ultérieure.

Circuits de déviation

L’ensemble de circuits de déviation du I201 contient un étage de séparateur d’amplitude, un oscillateur horizontal et des étages de sortie, un décompteur vertical et un étage de sortie.

Etage horizontal

Un signal de vidéo composé est transmis à la broche 15 du I201 et ensuite aux étages de séparateur d'amplitude interne du CI. Un étage de comparateur de phase est prévu avec la forme d'onde en dents de scie, générée à partir de l'entrée d'impulsion de ligne à la broche 38. Le comparateur de phase compare ensuite cette forme d'onde en dents de scie avec l'impulsion de synchronisation. Si une dérive de fréquence se produit, une sortie corrective sera transmise à l'oscillateur horizontal, préservant ainsi la relation de phase souhaitée.
Les composants connectés à la broche 40 forment un réseau de filtre pour le comparateur de phase et le R721 connecté à la broche 39 assure la commande manuelle de phase. La sortie horizontale apparaît au point de position de la broche 37, elle est ensuite dirigée vers la base du transistor de ligne Q701.
Le T701 couple le Q701 au transistor de sortie de ligne Q702. Ces deux transistors sont alimentés par la source d'alimentation +B (H.T.).
Une impulsion de ligne disponible au point de position de la broche 1 du transformateur de retour de spot est redressée par le D701, filtrée par le C716 et elle fournit 180V environ afin de mettre en marche les transistors de sortie vidéo Q801, Q802 and Q803 sur la base de T.R.C.

Etage vertical

La synchronisation verticale interne du I201 est transmise à un étage déclenché divisé vertical qui décompte la fréquence de lignes afin d'obtenir la fréquence de balayage. Ceci élimine le besoin d'avoir un circuit oscillant traditionnel et ne demande aucun stabilisateur de fréquence externe créant un avantage de plus.
Les C601 / C603 au point de position de la broche 42 du CI sont utilisés pour la génération de rampe, produisant la dent de scie demandée.
La sortie verticale de broche 43 du I201 est transmise à la broche 4 du I601 par le biais du R604. Les composants D601 et C605 déterminent le temps de génération de retour du spot. La sortie verticale pour mettre en marche les bobines de déviation est disponible à partir de la broche 2.
Une alimentation de +25V environ est demandée pour le I601. Elle est obtenue à partir de la broche 6 du transformateur de retour de spot, redressée par le D702 et filtrée par le C719, elle est ensuite dirigée à la broche 6 du I601.
Le courant de déviation qui se produit à la jonction de C609 / R609, est ajouté à la réaction du R607 / C608 etc., le courant en résultant est transmis à la broche 41 du I201. Les valeurs de R607 et de C608 déterminent la linéarité, tandis que le V601 règle la hauteur verticale.

Circuit d’alimentation

L’entrée C.A. est redressée par le D901 - 04 et produit 300V environ au collecteur Q903.
Le courant passant à travers le R901, fait brancher le Q903.
Les tensions au secondaires sont ensuite induites en T901 et une tension de réaction est obtenue par le biais des D905, L903 etc., elle est transmise à la base du Q903, maintenant le fonctionnement des transistors.
Cet ensemble de circuits est auto-oscillant à une fréquence déterminée par l'inductance du transformateur, par la tension secteur C.A. et par les conditions de charge etc.
La tension au secondaire induite dans l’enroulement S 1 - S2, est redressée par le D951 afin de produire la +B (H.T.) qui est filtrée par le C952.
L’enroulement S3 - S4 produit la tension +13V environ par le biais du D952, elle est filtrée par le C954. Elle est alors transmise au Q953 et conjointement avec le I951 elle assure l’alimentation +9V du châssis.
L’étage Q951 commande le réglage de H.T.
La base du Q951 est réglée à un niveau prédéterminé par le réseau de résistance R952, R921 R951.
Si la H.T. accroît, le courant de base qui alimente le Q951, accroîtra, augmentant l’amplification par transistor. Ceci accroîtra le courant passant à travers l’optocoupleur I901.
Une puissance de sortie est alors produite à partir de la broche 5 de l’optocoupleur, elle est transmise au réseau de transistors Q901 et Q902.
Vu le fait que ces transistors commandent le temps de branchement du transistor de puissance Q903, un niveau constant et réglé de H.T. est maintenu.
Le Z952 offre une protection aux circuits H.T. au cas où le niveau de tension monterait excessivement, en court-circuitant et en coupant l’alimentation à tous circuits +B.

Servicing

Reglages De l’Image Et De Commande

Réglage de H.T.:

1. Réglez le R921, sa position centrale, ensuite branchez le téléviseur.
2. Connectez un voltmètre entre le côté +ve du C952 et la terre.
3. Obtenez la mire Philips et réglez la luminosité et le contraste au maximum.
4. Attendez 1 minute environ pour que le téléviseur se réchauffe complètement, ensuite tournez progressivement le R921 dans le sens des aiguilles d’une montre jusqu’à ce que le voltmètre indique 108v ± 0v2.

Phase horizontale et amplitude:

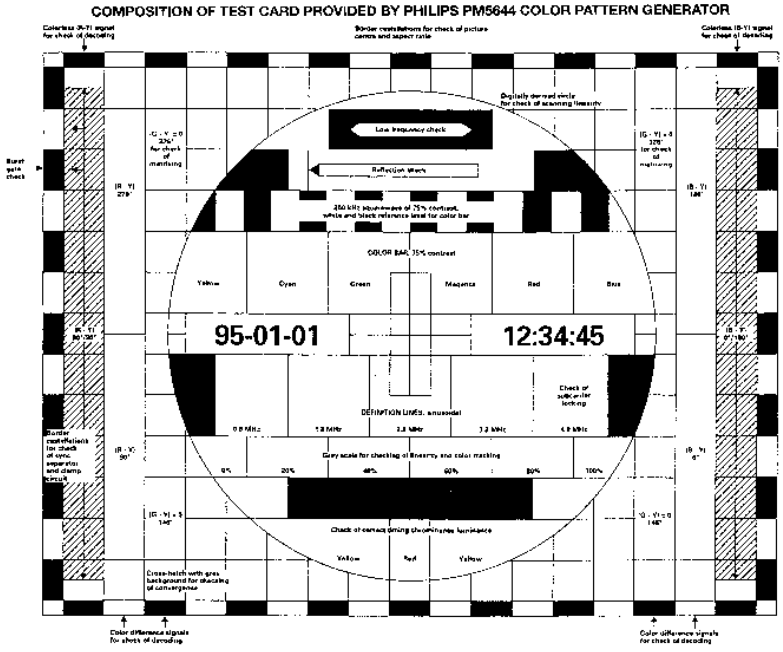
1. Branchez le téléviseur et obtenez la mire Philips.
2. Réglez la luminosité et le contraste au maximum.
3. Réglez le R721 si l’image n’est pas centrée.

Réglage du centre vertical et cadrage:

1. Branchez le téléviseur, obtenez la mire Philips, et attendez 5 minutes.
2. Réglez les niveaux de contraste et de luminosité au maximum.
3. Si l’image n’est pas centrée verticalement, changez la position de la liaison de mise en court-circuit sur la fiche du centre vertical (voir le dessin ci-dessous Position de commande de réglage) jusqu’à ce que le résultat souhaité soit obtenu.
4. Réglez le R621 afin d’obtenir la hauteur souhaitée.

Réglage de la mise au point:

1. Branchez le téléviseur et obtenez la mire Philips.
2. Réglez le niveau de couleur au minimum, et les niveaux de luminosité et de contraste au maximum.
3. Réglez le contraste de façon que les deux premières barres de l’affichage de barres de couleur soient de la même couleur noire, réglez ensuite la luminosité pour que les deux premières barres de la mire de barres de graduation grise soient de la même couleur noire.
4. Réglez le bouton de réglage de la mise au point sur le transformateur de retour de spot pour obtenir la meilleure mise au point de l’ensemble.



Coupure Et Reglage De l’Ecran

PREPARATION:

i) Préréglez les commandes de fond rouge, vert et bleu situées sur la base de la tube cathodique–TRC selon les positions indiquées (au milieu environ).
ii) Réglez les commandes préréglées de la manière suivante:-
Contraste = minimum
Couleur = minimum
Luminosité = au milieu
iii) Obtenez une ligne horizontale blanche ou la mire de trame rouge à partir d’un générateur de mire Philips.

METHODE:

1. Réglez la commande de l’écran sur le transformateur de retour de spot jusqu’à ce que la ligne horizontale soit tout juste visible et que l'on puisse voir sa couleur.
2. Ne touchez pas la commande de fond de la couleur qui est la plus visible sur l’écran, mais réglez les deux autres commandes jusqu’à ce que une ligne blanche plus au moins acceptable soit obtenue.
3. Connectez une sonde d’oscilloscope à chacune des cathodes R.V.B., à tour de rôle et laissez la connectée à celle qui a le niveau le plus élevé.
4. Réglez la luminosité client de façon que la valeur cathodique ne dépasse 140v, comme il est indiqué ci-dessous.
5. Déconnectez l’oscilloscope. Réglez la commande de l’écran jusqu’à ce que la ligne blanche horizontale soit de nouveau tout juste visible.

Balance Des Blans

PREPARATION:

1. Réglez les commandes préréglées de la manière suivante:- Contraste = minimum
   `Couleur = minimum`
2. Obtenez la mire de trame blanche.
3. Obtenez et montez un analyseur couleur mixte et un luxmètre p. ex. MINOLTA CA100.

METHODE:

1. Réglez la commande de luminosité client jusqu'à ce que le rendement lumineux qu'on peut lire sur le luxmètre, soit Y = 1 ® 2 cdm^{-2}.
2. Ensuite, réglez les commandes de fond rouge et bleu afin d'obtenir les coordonnées trichromatiques de couleur de x = 304 y = 320. Les coordonnées indiquées ci-dessus, représentent une température de couleur de 7400k.

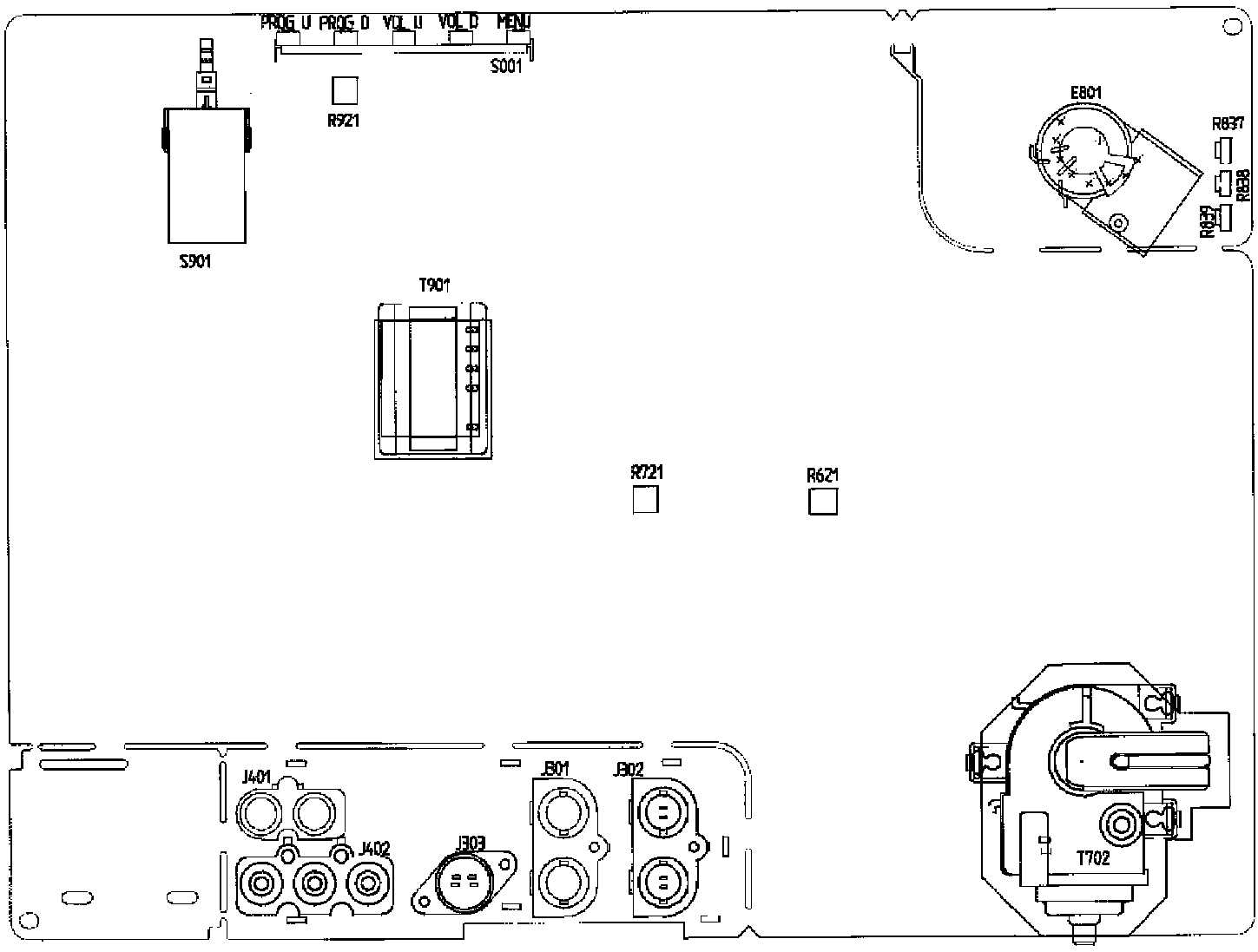
Controles De Protection

Contrôle de limite de haute tension:

1. Branchez le téléviseur, obtenez la mire Philips et réglez les niveaux de contraste et de luminosité au maximum.
   Connectez une résistance parallèlement au R715, s'assurez que le son et l'image disparaissent instantanément.
2. Débranchez le téléviseur, enlevez la résistance et attendez 10-15 secondes.
3. Branchez le téléviseur de nouveau afin de s'assurer qu'il fonctionne normalement, ensuite réglez le contraste et la luminosité à leurs niveaux précédants.

Contrôle de l'Anode/de la Mise au point/du court-circuit:

1. Branchez le téléviseur et obtenez la mire Philips, réglez les niveaux de contraste et de luminosité au maximum.
2. Connectez une résistance 270R à partir de la broche 9 du transformateur de retour de spot à la terre.
3. Vérifiez que le son et l'image disparaissent instantanément.
4. Débranchez le téléviseur, enlevez la résistance et attendez 10-15 secondes.
5. Branchez le téléviseur de nouveau afin de s'assurer qu'il fonctionne normalement, ensuite réglez le contraste et la luminosité à leurs niveaux précédants.



DEUTSCH

SICHERHEITSVORKEHRUNGEN

WARNUNG: Die folgenden Vorkehrungen müssen eingehalten werden.

ALLE PRODUKTE

Bevor die Grundplatte gewartet wird, sollte ein Trenntrafo zwischen die Netzleitung und das Produkt eingebracht werden.

8. Wenn die Grundplatte in das Gehäuse zurückgestellt wird, stellen Sie sicher, dass alle Schutzvorrichtungen wieder an ihrem Ort sind.
9. Wenn Wartung erforderlich ist, halten Sie die originale Verdrahtungsart ein. Besondere Vorsicht ist nötig, um die korrekte Verdrahtungsart in jedem Hochspannungsstromkreis zu gewährleisten.
10. Viele elektrische und mechanische Teile von HITACHI Produkten haben besondere sicherheitsbezogene Eigenschaften. Diese Eigenschaften fallen oft nicht ins Auge, aber der durch sie gewährte Schutz kann nicht unbedingt erreicht werden, wenn man Ersatzteile benutzt, die für höhere Spannung, Leistung usw. ausgelegt sind. Ersatzteile, die diese besonderen Sicherheitsmerkmale haben, sind in den Prinzipskizzen und Ersatzteillisten an einem ⚠ zu erkennen.
    Der Gebrauch von Ersatzteilen, die nicht dieselben Sicherheitsmerkmale haben wie die empfohlenen HITACHI Ersatzteile, wie sie in der Ersatzteilliste aufgeführt sind, kann zu elektrischem Schlag, Feuer, Röntgenstrahlung und anderen Gefahren führen.
11. Immer die originalen Abstandsstücke ersetzen und die Leitungslängen beibehalten. Wo ein Kurzschluss passiert ist, die Teile ersetzen, bei denen Überhitzung nachzuweisen ist.
12. Der Isolierwert sollte bei 500 V Gleichstrom zwischen den Hauptpolen und allen zugänglichen Metallteilen nicht unter 2M Ohm liegen.
13. Bei der Prüfung auf Durchschlagsfestigkeit sollte kein Überschlag oder Durchschlag vorkommen, wenn zwei Sekunden lang 3 kV Wechselstrom oder 4,25 kV Gleichstrom zwischen den Hauptpolen und allen zugänglichen Metallteilen angelegt wird.
14. Bevor das gewartete Produkt dem Kunden zurückgegeben wird, muss der Wartungstechniker das Gerät gründlich prüfen, um sicherzustellen, dass es betriebssicher ist ohne das Risiko eines elektrischen Schlages. Der Wartungstechniker muss sicherstellen, dass keine vom Hersteller im Gerät eingebaute Schutzvorkehrung schadhaft geworden ist oder bei der Wartung unabsichtlich beschädigt wurde.

CE KENNZEICHEN

1. HITACHI Produkte enthalten eventuell das CE Kennzeichen auf dem Leistungsschild, welches angibt, dass das Produkt Teile enthält, die eigens zugelassen sind, um bis zu einem spezifizierten Niveau elektromagnetische Störfreiheit zu bewirken.
2. Wenn Sie irgendein Teil in diesem Produkt ersetzen, benutzen Sie bitte nur das korrekte Teil, das in der Ersatzteilliste aufgeführt ist, um sicherzustellen, dass dieser Standard eingehalten wird, und geben Sie acht, die Verdrahtungsart in ihren ursprünglichen Zustand zurück zu versetzen, weil das einen Einfluss auf die elektromagnetische Abstrahlung/Störsicherheit haben kann.

BILDRÖHRE

5. Die Leitungsausgangsstufe kann Spannungen von mehr als 25 kV entwickeln; wenn die Höchstspannungskappe entfernt werden muss, entladen Sie die Anode zum Gehäuse über einen hochohmigen Widerstand, bevor Sie sie aus der Bildröhre entfernen.
6. Hochspannung sollte immer auf den festgelegten Wert des Gehäuses beschränkt bleiben und nicht mehr. Betrieb bei höherer Spannung kann zum Versagen der Bildröhre oder zu hoher Spannungszufuhr führen und kann unter Umständen auch Röntgenstrahlung hervorbringen, die leicht über dem Konstruktionsniveau liegt. Die Hochspannung darf auf keinen Fall 29 kV am Gehäuse überschreiten (außer bei Projektionsfernsehern).
7. Die Hauptquelle der Röntgenstrahlung im Produkt ist die Bildröhre. Die Bildröhre, die für die oben erwähnte Funktion in diesem Gehäuse benutzt wird, ist eine Spezialkonstruktion zur Begrenzung der Röntgenstrahlung. Um den Schutz vor der Röntgenstrahlung zu behalten, ersetzen Sie bitte die Röhre durch denselben Typ wie den ursprünglichen von HITACHI zugelassenen.
15. Halten Sie die Bildröhre bei der Handhabung vom Körper weg. Sie dürfen die Bildröhre nur dann installieren, entfernen oder handhaben, wenn Sie eine nicht splitternde Schutzbrille tragen. Personen ohne derartigen Schutz sollten ferngehalten werden, solange Bildröhren gehandhabt werden.

LASER

Wenn das Produkt einen Laser enthält, setzen Sie sich keinesfalls direkt dem Strahl aus, wenn die Abdeckung geöffnet ist oder wenn die Verriegelung versagt.

Circuit Description

Audio

Die Tonstufen bestehen aus I301 (AV-Schalter IC), I201 (Prozessor IC) und I401 (Ausgangsverstärker).
Audiosignaleingang: über Phonosteckbuchsen J401 und J402 zu I301(AV-Schalter IC), wo der Eingangswahlprozeß erfolgt.
Audiosignaleingang 1: über Phonosteckbuchse J401, R472, R304, E302/E301 Pin 15 und C481 zu Pin 12 von I301.
Audiosignaleingang 2: über Phonosteckbuchse J402, R305, R307, E302/E301 Pin 13 und C476 zu Pin 13 von I301.
Audiosignaleingang S3: über Phonosteckbuchse J402, R471, R302, E302/E301 Pin 11 und C477 zu Pin 14 von I301.
Von Pin 11 von I301 wird das Audiosignal über C452 zu Pin 6 von I201 geführt, wo eine Lautstärkeregelung erfolgen kann.
Die Lautstärkeregelung erfolgt durch die an Pin 5 von I201 angelegte Gleichspannung. Dies wird durch das von Pin 2 von I001 kommende impulsbreitenmodulierte Ausgangssignal bestimmt, das dann nach Filtern über R017/R028 usw. zu I201 geführt wird.
Von Pin 50 von I201 erfolgt dann Anlegen an Pin 3 von I401 über C421 und R413, Verstärkung und von Pin 5 anschließende Ausgabe an den Lautsprecher.
Unter "Nullsignal"-Bedingungen verhindern Schaltkreise in I201, daß eine Tonabgabe erhalten wird.
Audiosignaleingaben über die Phonobuchsen AUDIO-IN können auch über die Buchsen AUDIO-OUT als Ausgabe angelegt werden, da diese miteinander verbunden sind.

Videosignaleingang Leuchtdichteschaltungen

Über Koax-/SVHS-Buchsen J301 und J303 zu I301 (AV-Schalter IC), wo der Eingangswahlprozeß erfolgt.
Videosignaleingang 1: über Koax-Buchse J301, E302/E301 Pin 9 und R353, C346 zu Pin 3 von I301.
Videosignaleingang 2: über Koax-Buchse J301, E302/E301 Pin 5 und R354, C347 zu Pin 5 von I301.
Videosignaleingang S3: über SVHS-Buchse J303, E302/E301 Pin 3 und R355, C349 zu Pin 7 von I301.
Ausgewählte Videosignale von Pin 17 von I301 werden an Pin 15 von I201 über R404/R497 und C311 angelegt zur Leuchtdichte-/Chrominanz-Verarbeitung und Ablenkungssynchronisation.
Videosignaleingänge über die Koax-Buchsen VIDEO-IN (J301) können auch über die Koax-Buchsen VIDEO-OUT (J302) angelegt werden, da diese miteinander verbunden sind. Die Koax-Buchsen VIDEO-OUT (J302) sind mit einem 75 Q Abschlußwiderstand ausgestattet, der beim Anschluß an einen Koax-Stecker automatisch entfernt wird, so daß in der Leitung nur ein Abschlußwiderstand vorhanden ist, wenn das nächste Ausstattungsteil zur Last wird.
Das Luminanzsignal wird intern den R.G.B.-Matrixschaltungen von I201 hinzugefügt und von den Helligkeits-, Kontrast- und Austaststufen von I201 gesteuert.
Das Luminanzsignal tritt schließlich mit den R.G.B.-Signalen an den Pins 18, 19 und 20 von I201 aus.
Die zur Regelung der Kontrast- und Helligkeitspegel genutzten Spannungen werden an den Pins 5 und 6 von I001 ausgegeben und dann an den Pins 25 und 17 von I201 angelegt.
Bei diesem Chassis wird eine automatische Strahlstrom-Begrenzerschaltung genutzt. Sollte der Strahlstrom anzusteigen beginnen, fällt die Spannung am Pin 4 des Strahlrücklauftransformators ab. Dieser Abfall wird an Q752 gespeist, so daß der Transistor eingeschaltet und seine Emitterspannung tief wird.
Dieser Spannungsabfall wird über D709/ R723 und R527 am Pin 25 von I201 angelegt, wodurch die Kontraststärke und folglich der Strahlstrom faktisch herabgesetzt werden.

Chrominanzschaltungen

Farbsignaleingang S3: über SVHS-Buchse J303, E302/E301 Pin 7 und C354, R522 zu Pin 16 von I201. Beim Betrieb von Eingang S3 über SVHS-Buchse J303, ist mP, I001 Pin 15 "hoch", so daß Q005 eingeschaltet und Pin 16 von I201 von SV auf circa 4 V heruntergesetzt wird. Hierdurch wird die Luminanzsperre entfernt, so daß Pin 16 von I201 zu einem Farbeingang werden kann.
Beim PAL-Empfang demoduliert I201 das Eingangssignal zu Pin 15 und die R-y und B-y Farbsignale werden von I201 an den Pins 30 und 31 ausgegeben. Sie werden dann an Pins 14 und 16 von I501 gespeist, wobei es sich um eine Schaltkondensator-Verzögerungsleitung handelt.
Die Eingangssignale an Pin 14 und 16 werden gehalten, dann über eine Pufferstufe an interne Verzögerungsleitungen geführt, die zum Erzielen einer Verzögerungsperiode von 64 p/S von einem Taktimpuls von 3 MHz angesteuert werden. Dieser interne Taktimpuls wird von einem spannungsgesteuerten Oszillator generiert und vom am Stift 5 eingehenden "Sandcastle"-Impuls synchronisiert. Tiefpassfilter nach den Verzögerungsleitungsstufen unterdrücken die unerwünschten Taktimpulse.
Die unverzögerten und verzögerten Signale werden daraufhin addiert, wobei die resultierenden R-y und B-y Signale von den Pins 11 und 12 über eine interne Pufferstufe ausgegeben werden. Diese Ausgangssignale werden dann an I201 an den Pins 28 und 29 zurückgeführt.
Der IC enthält Clamping-Schaltungen und eine Gleichstrom-Farbsättigungsregelung, deren Niveau durch die an Pin 26 von Pin 4 von I001 angelegte Spannung eingestellt wird. Die Signale werden dann an eine MATRIX-Schaltung angelegt und treten abschließend von den Pins 18, 19 und 20 als die blauen, grünen und roten Signale aus.
Beim Empfang von NTSC-Signalen liegt die Spannung an Pin 27 zwischen 0-5 V, wobei die Farbtonregelung von Pin 3 von I001 über R063, R078, R116 und L052 ausgeht.

AV-Eingangsregelung, Regelung der Bildeinstellung

I001 versieht die Auswahl des AV-Eingangs, analoge UP/ DOWN Regelung und Bildschirm-Display.
Als Speicher-IC werden von I002 alle auf die oben genannten Funktionen bezogenen Daten abgespeichert, woraufhin diese Informationen nach Bedarf an I001 transferiert werden. Die Versorgung von I001 und I002 erfolgt durch die +5 V Standby-Speisung.
X001, C026 und C027, zwischen Pins 41 und 42 angeschlossen, versorgen I001 mit einer Grundtaktfrequenz zur Regelung aller Betriebsanforderungen.
I001 muß zunächst über Q004 und dessen Schaltkreis aus der Einschaltstellung zurückgesetzt werden. Bei Ansteigen der +SV-Versorgung aus dem Einschaltzustand wird Pin 43 von I001 über R075 "hoch" gehalten, so daß es zum Rückstellen des IC kommt. Von diesem Pin wird der "hohe" Zustand genommen, wenn C002 über R015 und D003 aufgeladen wird, wodurch Q004 einschaltet und folglich den Rückstellzustand freigibt.
Kontrast, Farbe, Helligkeit, Farbton, Schärfe und Lautstärke werden alle über die Drucktasten-Bedienungselemente an der Vorderseite des Geräts geregelt, die ihrerseits an den Pins 2 - 7 von I001 eine Änderung der Gleichstrompegel hervorrufen. Diese geänderten Pegel werden daraufhin an den entsprechenden Pins von I201 angelegt.
Regelung der AV-Auswahl erfolgt über Pins 11 und 12 von I001 zu Pins 4 und 6 von I301.
Zur Auswahl von AV werden die Pins 11 und 12 auf die entsprechenden "hohen" und "tiefen" Zustände eingestellt.
Für Eingang 1 werden Pins 11 und 12 beide auf "tief" geschaltet.
Für Eingang 2 werden Pins 11 und 12 auf "tief" beziehungsweise "hoch" geschaltet.
Für Eingang S3 werden Pins 11 und 12 auf "hoch" beziehungsweise "tief" geschaltet.

Pins 46, 47 und 48 bilden die Eingangs-/Ausgangs-Matrix für Funktionen der Drucktasten-Bedienungselemente auf der Frontplatte.
Pins 49 und 50 stellen Takt- und Dateninformationen bereit (IC). Sie sind an den Speicher-IC I002 angeschlossen.
Wird von I001 ein Befehl erhalten, der ein Bildschirm-Display erfordert, wird an Pin 35 ein "hoher" Zustand bereitgestellt, was über D039A an Pin 21 von I201 angelegt wird und einen Teil des Bilds abdunkelt. In diesem Bereich wird dann die Display-Information auf dem Bildschirm eingeschoben, was zu einer klaren Anzeige führt.
Das Zeichendisplay wird in I001 generiert und an Pins 32, 33 und 34 ausgegeben, die horizontalen und vertikal Eingangssignale an Pins 36 und 37 bestimmen die faktische Position des Bildschirm-Displays.

Absicherungsmodus

Wird für eine kurze Zeitspanne an Pin 20 von I001 ein "tiefer" Zustand nachgewiesen, führt dies dazu, daß der IC in den Absicherungsmodus eintritt und die an der Basis von Q952 anliegende Versorgung wegnimmt. Als Resultat entfällt auch die +9 V Versorgung von I951 ebenso wie die +SV Versorgung für einen Teil von I001. Hierdurch wird der Monitor in den Absicherungsmodus versetzt, die Hochspannungs-Generierungsstufen von I201 werden abgeschaltet und zudem geht Pin 19 von I001 "hoch" und "tief", so daß die Beleuchtungsintensität von D001 zunimmt und es zum Blinken kommt.
Bei bestimmten Fehlerbedingungen, d.h.

1. Heraufgesetzte Hochspannungsversorgung oder niedrige Leitungsoszillator-Frequenz usw., könnten zu übermäßiger E.H.T. (Hochspannung) führen. Damit diese Situation nicht eintritt, wird die gleichgerichtete Spannung von D701 über Spannungsteiler R715, R716 gespeist und am Pin 3 des Komparators I701 angelegt. Sollte die E.H.T. übermäßig ansteigen, übersteigt der Spannungspegel am Pin 3 von I701 den durch Z704 (5V1 Zener) an Pin 2 festgelegten Schwellenwert. Wenn dieser Fall eintritt, geht der Ausgang an Pin 1 von I701 "hoch" und führt dazu, daß Q705 leitet und Pin 20 von I001 "tief" schaltet.
2. Unter bestimmten Störungsbedingungen kann außerdem übermäßiger Strahlstrom auftreten, was auf folgende Weise verhindert wird. Sollte der Hochspannungsstrom auf die horizontale Ausgangsstufe ansteigen, führt der erhöhte Spannungsabfall über R727 (Abtastwiderstand) zum Einschalten von Q704, und an der Basis von Q705 wird über R729 eine Spannung angelegt, was dazu führt, daß Q705 leitet und Pin 20 von I001 "tief" schaltet. Dies verhindert wie zuvor beschrieben die weitere E.H.T.-Erzeugung.
3. Kurzschluß der +9 V, +12 V and +SV Versorgung. Sollte die +9 V, +12 V und +5 V Versorgung kurzschließen, würde dies dazu führen, daß D953, D955 oder D956 leitet und Pin 20 von I001 "tief" schaltet.

Nachdem Pin 20 von I001 bei den oben genannten Optionen 1, 2 und 3 "tief" gegangen ist:

> Nach einer kurzen Zeitspanne führt der "tiefe" Zustand an Pin 20 von I001 dazu, daß der IC in den Absicherungsmodus geht, die Basis von Q952 "tief" schaltet und somit der Transistor ausgeschaltet wird. Q953 wird folglich abgeschaltet und die +9 V Versorgungsspannung wird von I201 genommen. Hierdurch werden die Ablenkungsstufen der IC ausgeschaltet und die weitere E.H.T.-Erzeugung verhindert.

Ablenkungsschaltungen

Die Ablenkungsschaltungen von I201 umfassen eine synchronisierte Trennstufe, horizontale Oszillator- und Ausgangsstufen, eine vertikale Rückwärtszähl- und Ausgangsstufe.

Horizontale Stufe

An Pin 15 von I201 wird eine zusammengesetztes Video-Signal angelegt, das seinerseits an den internen synchronisierten Trennstufen des IC angelegt wird. Eine interne Phasendetektorstufe wird mit einer Sägezahn-Wellenform versorgt, die vom Zeilenimpuls-Eingang an Pin 38 erzeugt wird. Der Phasendetektor vergleicht daraufhin diese Sägezahn-Wellenform mit dem synchronisierten Impuls. Sollte es zu Frequenzwanderung kommen, wird am horizontalen Oszillator ein korrigierendes Ausgangssignal angelegt, um hierdurch das gewünschte Phasenverhältnis aufrechtzuerhalten.
Die an Pin 40 angeschlossenen Bauelemente bilden ein Filternetzwerk für den Phasendetektor, und manuelle Phasenregelung wird vom an Pin 39 angeschlossenen R721 erbracht. Die horizontale Ausgabe tritt an Pin 37 aus und wird daraufhin an der Basis des Zeilentransistors Q701 angelegt.
T701 koppelt Q701 an den Zeilenausgangstransistor Q702. Beide diese Transistoren werden durch die B+ (Hochspannungs-) Versorgung gespeist.
Ein an Pin 1 des Rücklauftransformators verfügbarer Zeilenimpuls wird von D701 gleichgerichtet, von C716 geglättet und stellt circa 180 V zum Betreiben der Videoausgangstransistoren Q801, Q802 und Q803 an der C.R.T-Basis bereit.

Vertikale Stufe

Die interne vertikale Synchronisation von I201 wird einer getriggerten, vertikalen Teilerstufe zugeführt, die zur Ermittlung der vertikalen Frequenz die horizontale Frequenz herunterzählt. Dies schaltet die Notwendigkeit einer konventionellen Oszillatorschaltung aus und besitzt den zusätzlichen Vorteil, daß eine externe Frequenzsteuerung nicht erforderlich ist.
An Pin 42 des I.C. werden C601 / C603 für als Sägezahngenerator eingesetzt, um die benötigte Signalform zu erbringen.
Das vertikale Ausgangssignal von Pin 43 von I201 wird über R604 an Pin 4 von I601 angelegt. Die Bauelemente D601 und C605 bestimmen die Rücklauferzeugungszeit und der vertikale Ausgang zum Betreiben der Ablenkungsspulen wird von Pin 2 verfügbar gemacht.
Für I601 ist eine Speisung von circa +25 V erforderlich. Diese wird von Pin 6 des Rücklauftransformators erhalten, von D702 gleichgerichtet und von C719 geglättet und dann an Pin 6 von I601 angelegt.
Der am Anschluß von C609 / R609 auftretende Ablenkstrom wird zur Rückkoppelung von R607 / C608 usw. addiert und das Resultat wird an Pin 41 von I201 angelegt. Die Werte von R607 und C608 bestimmen die Linearität, während V601 die vertikale Höhe festlegt.

Stomversorgung

Der Eingangswechselstrom wird durch D901 bis -04 gleichgerichtet und erbringt am Kollektor von Q903 circa 300 V.
R901 durchströmender Strom führt dazu, daß Q903 zunächst eingeschaltet wird.
In T901 werden dann sekundäre Spannungen induziert, und über D905, L903 usw. wird eine Rückkoppelungsspannung erhalten und an der Basis von Q903 angelegt, wodurch der Transistorbetrieb aufrechterhalten wird.
Diese Schaltungen erbringen Selbstschwingungen bei einer Frequenz, die durch die Induktivität des Transformators, die Netzspannung und die Lastbedingungen usw. bestimmt wird.
Die in den Wicklungen S1 - S2 induzierte Sekundärspannung wird von D951 gleichgerichtet, um die von C952 geglättete B+ (Hochspannungs-) Versorgung zu erzeugen.
Die Wicklungen S3 - S4 produzieren circa +13 V über D952, wobei die Glättung durch C954 erfolgt, woran sich das Anlegen an Q953 anschließt und zusammen mit I951 die +9 V Chassis-Versorgung erbracht wird.
Q951 führt die Stufenregelung der Hochspannungs-Regulierung durch.
Die Basis von Q951 ist durch das Widerstands-Netz R952, R921 R951 auf einen vorherbestimmten Pegel eingestellt.
Bei einem Hochspannungsanstieg steigt der Q951 zugeführte Basisstrom an und schaltet den Transistor weiter ein. Dies führt dazu, daß mehr Strom durch den Optokoppler I901 fließt.
Von Pin 5 des Optokopplers wird daraufhin ein Ausgangssignal erbracht, das an das Transistor-Netz Q901 und Q902 angelegt wird.
Da diese Transistoren die Einschaltzeit des Leistungstransistors Q903 regeln, wird ein konstanter und regulierter Hochspannungspegel aufrechterhalten.
Z952 schützt die Hochspannungsschaltungen bei einem übermäßigen Spannungsanstieg, indem durch Kurzschließen die Versorgung jeder beliebigen der +B Schaltungen unterbrochen wird.

Servicing

Einstellen Des Bilds Und Der Bedienungselemente

H.T.-Einstellung:

1. R921 auf die mittlere Stelung einstellen und dann das TV-Gerät einschalten.
2. Voltmeter zwischen der +VE Seite von C952 und Masse anschließen.
3. Philips-Testbild empfangen und daraufhin Helligkeit und Kontrast auf das jeweilige Maximum einstellen.
4. TV circa 1 Minute lang vollständig aufwärmen lassen, daraufhin R921 langsam im Uhrzeigersinn drehen, bis auf dem Voltmeter 108 V ± 0v2 angezeigt wird.

Horizontale Phase und Amplitude:

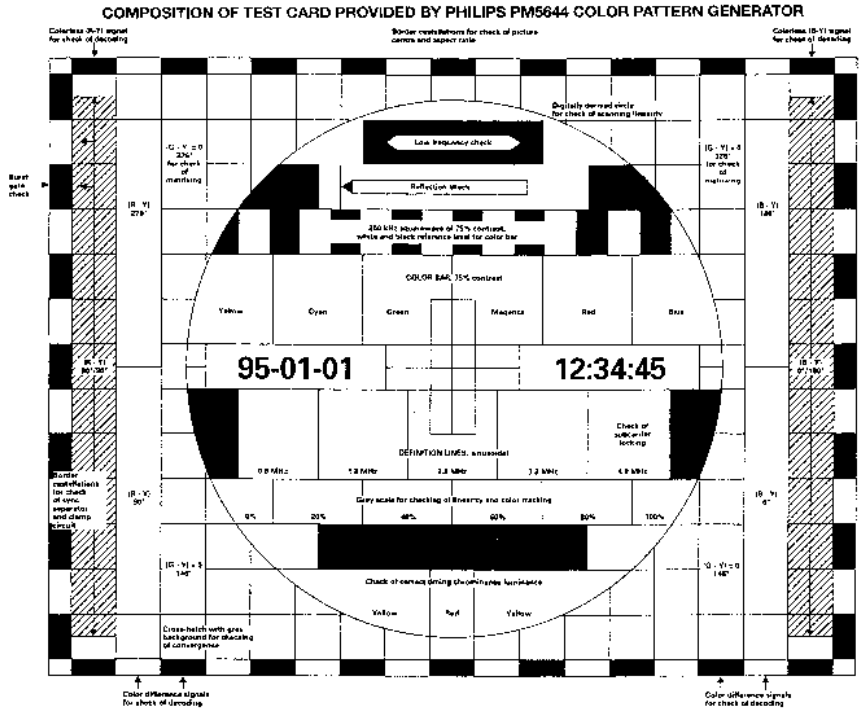
1. TV einschalten und Philips-Testbild empfangen.
2. Helligkeit und Kontrast auf das jeweilige Maximum einstellen.
3. Sollte das Bild nicht mittig ausgerichtet sein, R721 einstellen.

Vertikale Zentrums- und Höheneinstellung:

1. TV einschalten, Philips Testbild empfangen und 5 Minuten lang warten.
2. Helligkeit und Kontrast auf das jeweilige Maximum einstellen.
3. Sollte das Bild vertikal nicht mittig ausgerichtet sein, auf dem Stecker für die vertikale Mitte (siehe Zeichnung zur Position der Einstellungs-Bedienelemente weiter hinten) die Position der Kurzschlußbrücke ändern, bis das gewünschte Ergebnis erzielt wird.
4. R621 einstellen, um die gewünschte Höhe zu erhalten.

Fokus-Einstellung:

1. TV einschalten und Philips Testbild empfangen.
2. Farbpegel auf Minimum und Helligkeit und Kontrast auf das jeweilige Maximum einstellen.
3. Kontrast so einstellen, daß die ersten zwei Balken der Farbbalkenanzeige die gleiche Schwarztönung aufweisen. Daraufhin die Helligkeit einstellen, so daß die ersten beiden Balken des Graustufen-Balkenmusters den gleichen schwarzen Farbton annehmen.
4. Regler für die Scharfeinstellung auf dem Rücklauftransformator auf die beste Schärfe einstellen.



Begrenzungs- Und Bildschirmeinstellung

VORBEREITUNG:

i) Die roten, grünen und blauen Hintergrundregler auf der C.R.T.-Basis in die gezeigten Stellungen bringen (annähernd mittig).
ii) Die voreingestellten Bedienungselemente wie folgt einstellen:-
Kontrast = Minimum
Farbe = Minimum
Helligkeit = mittig
iii) Horizontale weiße Linie oder rotes Rastermuster von einem Philips-Testbildgenerator empfangen.

METHODE:

1. Bildschirmregler auf dem Rücklauftransformator einstellen, bis die horizontale Linie gerade sichtbar wird und ihre Farbe erkennbar ist.
2. Die Hintergrundregelung der Farbe nicht verändern, die auf dem Bildschirm am stärksten hervortritt, die anderen beiden Hintergrundregler jedoch einstellen, bis eine annehmbare weiße Linie erscheint.
3. Oszilloskopsonde nacheinander an jeder der R.G.B.-Kathoden anschließen und an derjenigen mit dem höchsten Pegel angeschlossen lassen.
4. Helligkeit so einstellen, daß der Kathodenwert wie unten gezeigt nicht mehr als 140 V beträgt.
5. Oszilloskop abklemmen und Bildschirmregler so einstellen, daß die weiße horizontale Linie erneut gerade sichtbar ist.

Weissabgleich

VORBEREITUNG:

1. Die voreingestellten Bedienungselemente wie folgt einstellen:- Kontrast = Minimum
   Farbe = Minimum
2. Das weiße Rastermuster empfangen.
3. Einen als Kombigerät ausgelegten Farbanalysator und Belichtungsmesser wie z.B. MINOLTA CA100 beschaffen und einrichten.

METHODE:

1. Das Kunden-Bedienungselement für die Helligkeit so einstellen, daß die Lichtleistung vom weißen Raster auf dem Belichtungsmesser einen Anzeigewert von Y = 1 à 2 cdm^{-2} erbringt.
2. Als nächstes die roten und blauen Hintergrundregler so einstellen, daß Farbwertkoordinaten von x = 304, y = 320 erhalten werden. Die oben genannten Koordinaten repräsentieren eine Farbtemperatur von 7400 k.

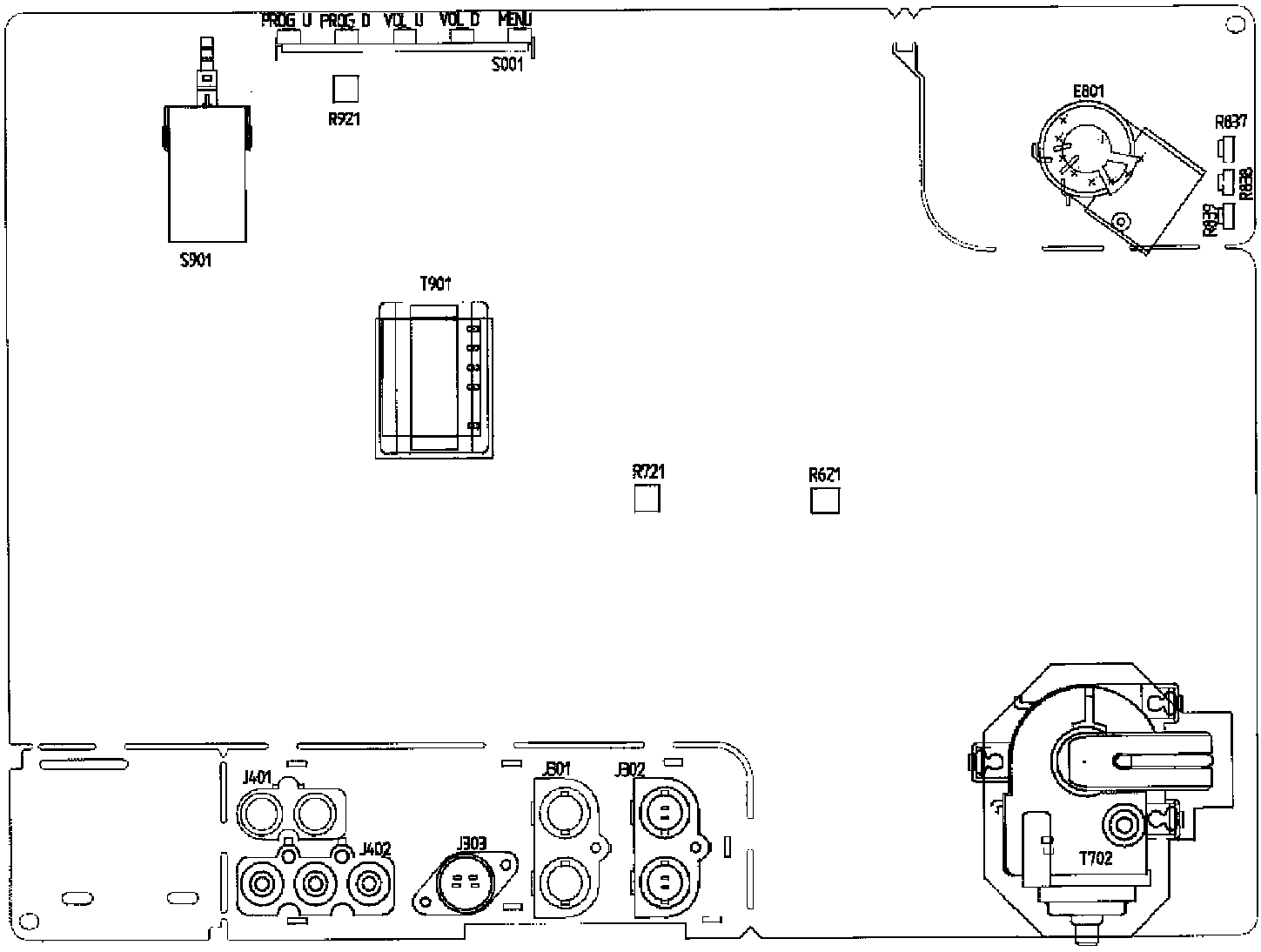
Schutzprüfungen

Grenzwertprüfung Hochspannung:

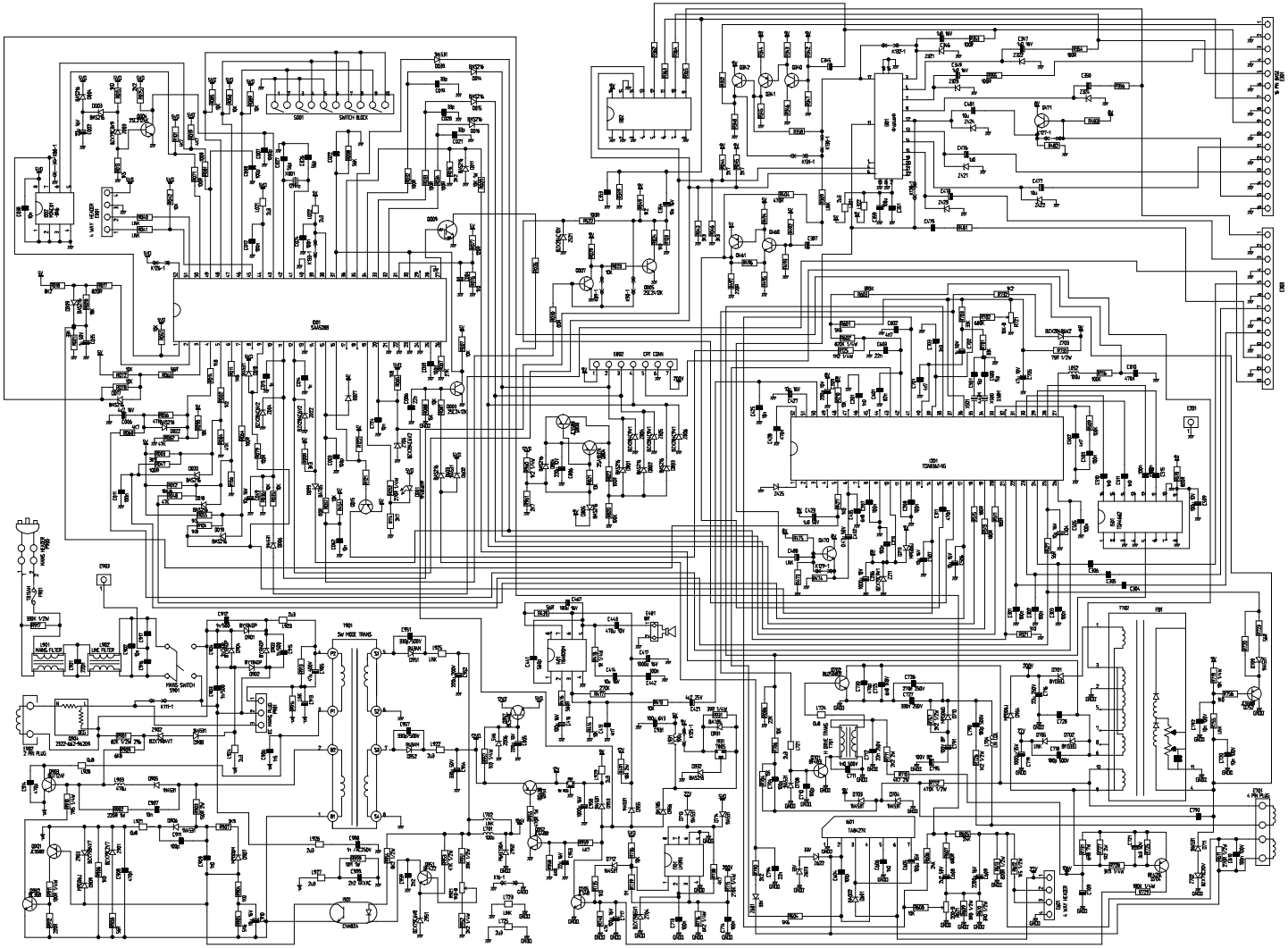
1. TV einschalten, Philips-Testbild empfangen und Kontrast wie auch Helligkeit auf ihre Maximalwerte einstellen.
2. Parallel mit R715 einen Widerstand anschließen und sicherstellen, daß Ton und Bild sofort verschwinden.
3. TV ausschalten, Widerstand abklemmen und 10-15 Sekunden warten.
4. TV wieder einschalten, um normalen Betrieb sicherzustellen. Daraufhin Kontrast und Helligkeit auf ihre vorherigen Einstellungen bringen.

Kurzschlußprüfung Anode/Scharfeinstellung

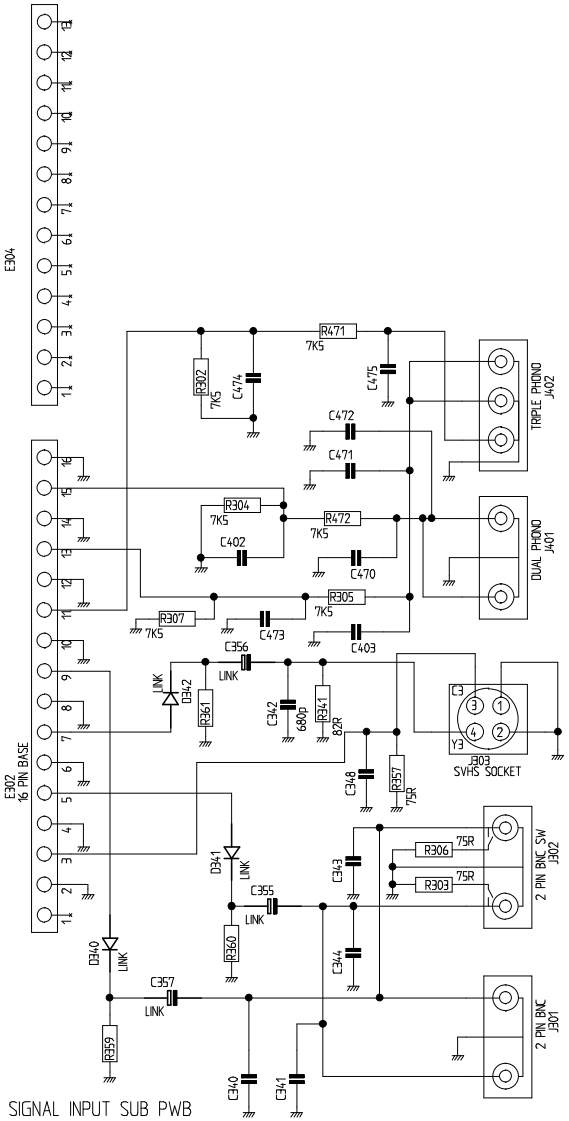
1. TV einschalten, Philips-Testbild empfangen und Kontrast wie auch Helligkeit auf ihre Maximalwerte einstellen.
2. Von Pin 9 des Rücklauftransformators einen 270R Widerstand an Masse anschließen.
3. Kontrollieren, daß Ton und Bild sofort verschwinden.
4. TV ausschalten, Widerstand abklemmen und 10-15 Sekunden warten.
5. TV wieder einschalten, um normalen Betrieb sicherzustellen. Daraufhin Kontrast und Helligkeit auf ihre vorherigen Einstellungen bringen.

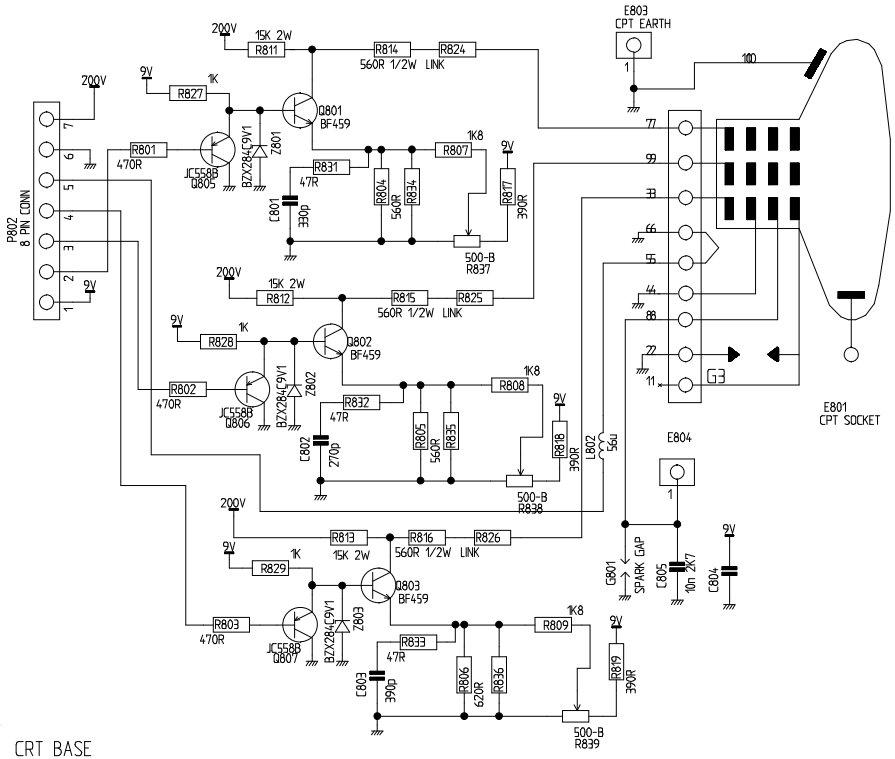


Schematics



No 00020	1 of 2	MONITOR 1 OF 2	HITACHI

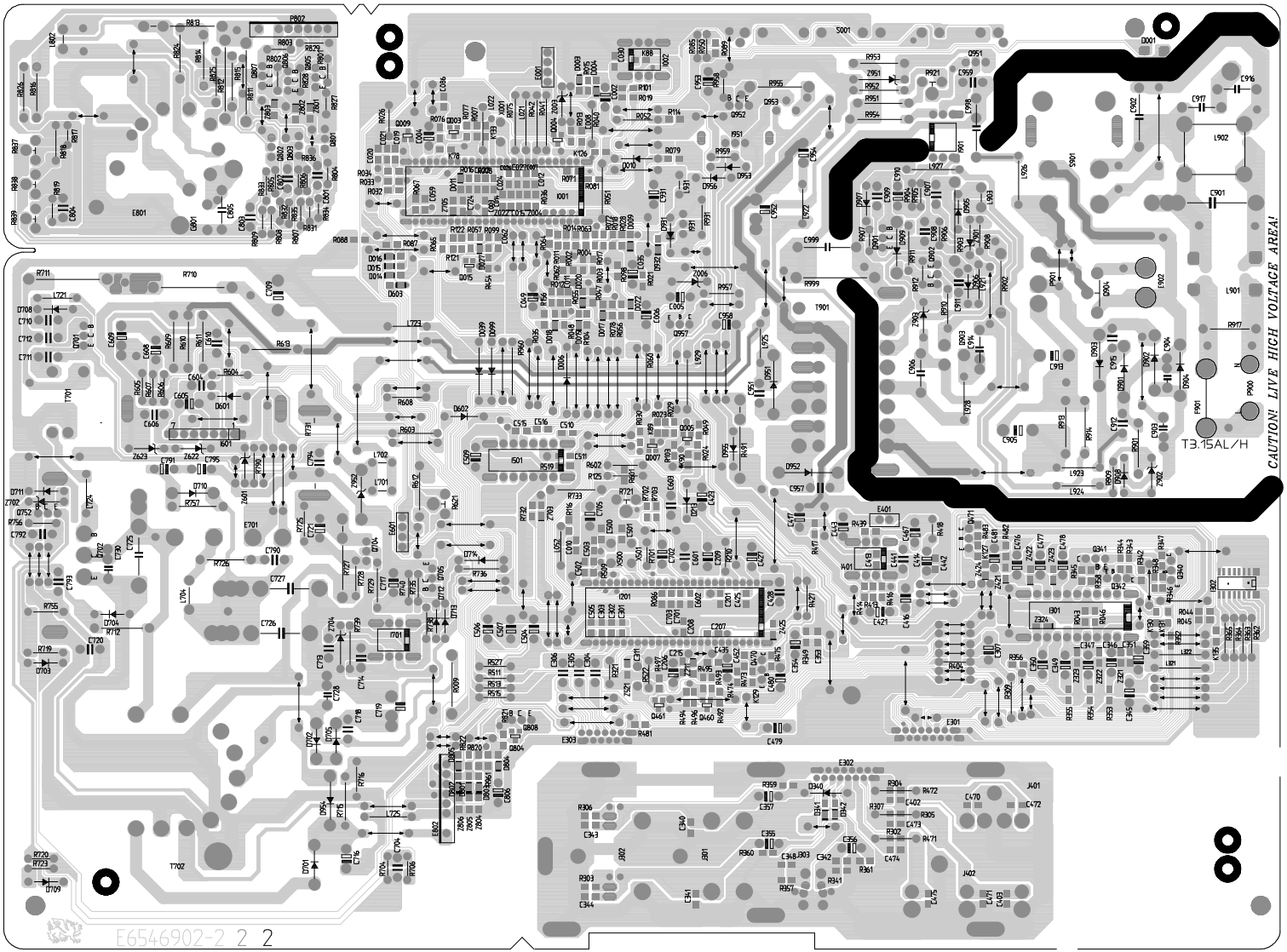




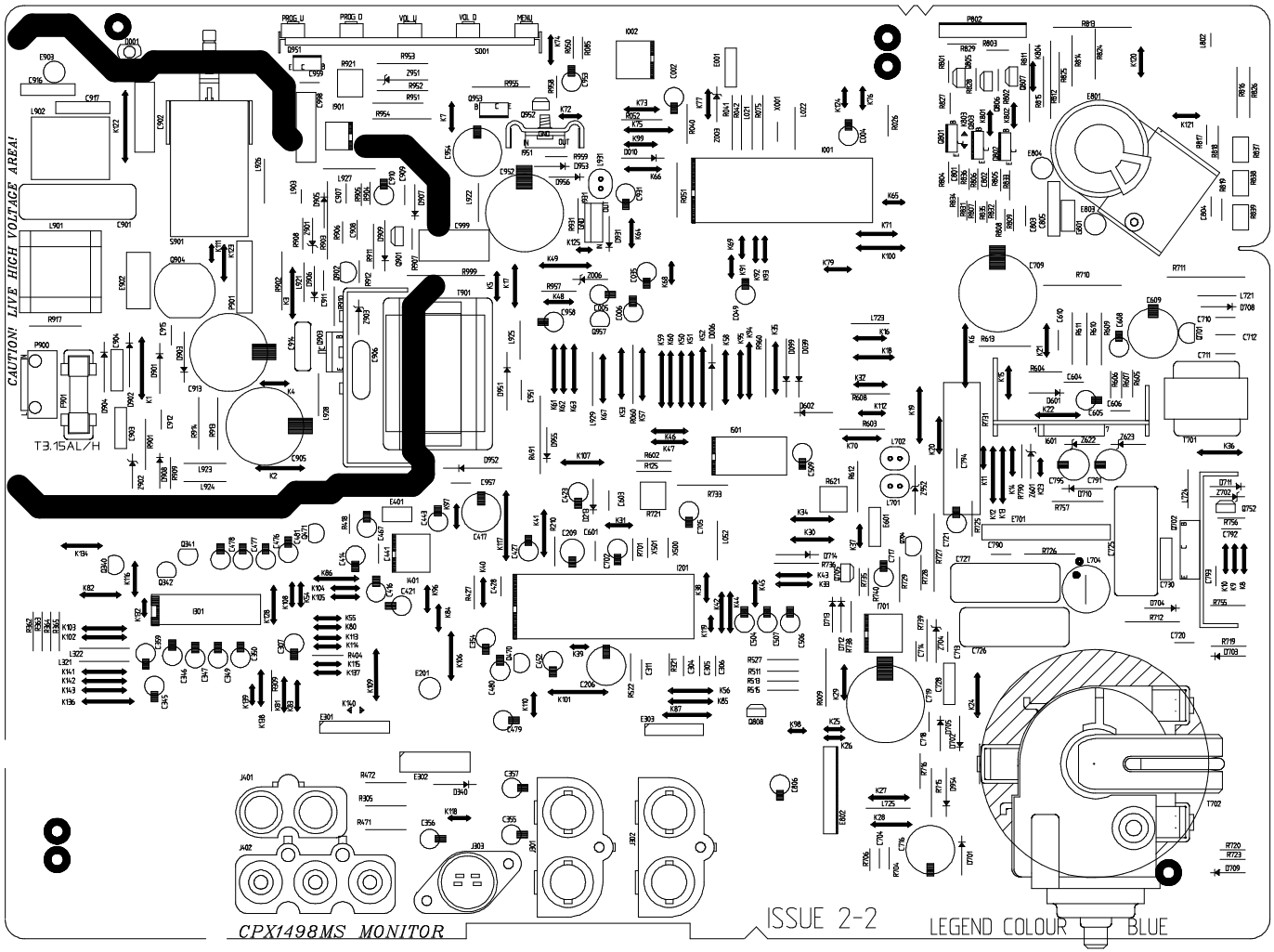
CRT BASE

No 00020	2 of 2	MONITOR 2 OF 2	HITACHI

Circuit Boards



No 00020	1 of 2	MONITOR ASSY (SOLDER SIDE)	HITACHI



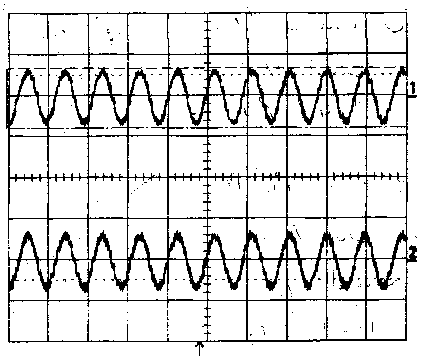
No 00020	2 of 2	MONITOR ASSY (COMPONENT SIDE)	HITACHI

Waveforms

Waveform 1

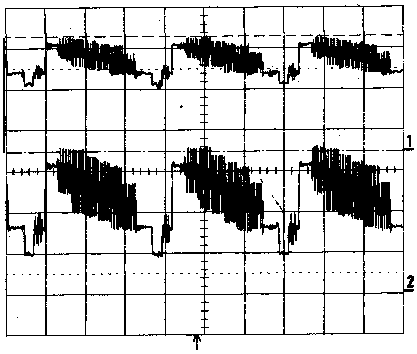
CH1 = I301 Pin 12
@ 1 m sec/cm
Sound I/p
1.47 P.P

CH2 = I301 Pin 11
@ 1 msec/cm
Sound o/p
1.47 P.P



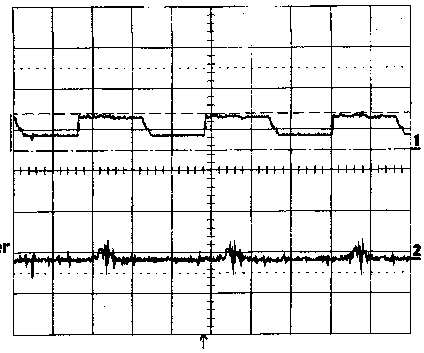
CH1 = I301 Pin 3
@ 20 secs
2.83 P.P

CH2 = I301 Pin 17
@ 20 secs
3.55 V P.P



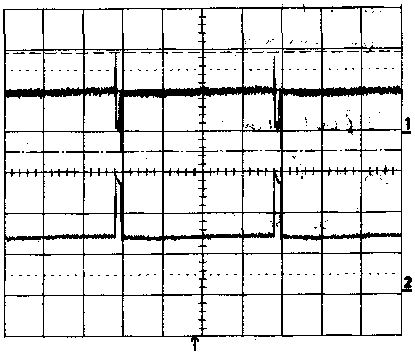
CH1 = Q701 Base
0.91 V P.P

CH2 = Q701 Emitter
187 mV P.P



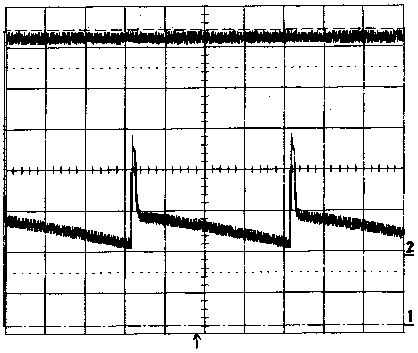
CH1 = I604 Pin 4
2.42 V P.P
@ 5m sec/cm

CH2 = I601 Pin 3
58.8 V P.P
@5m sec/cm



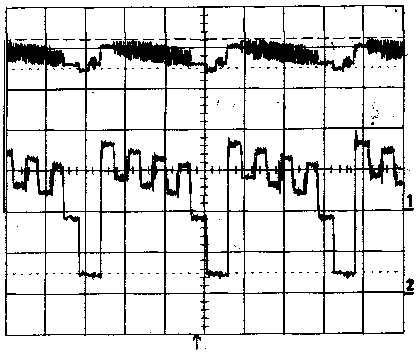
CH1 = I201 Pin 50
3.609 P.P
@ 5m sec/cm

CH2 = I601 Pin 2
60.9 V P.P
@5m sec/cm



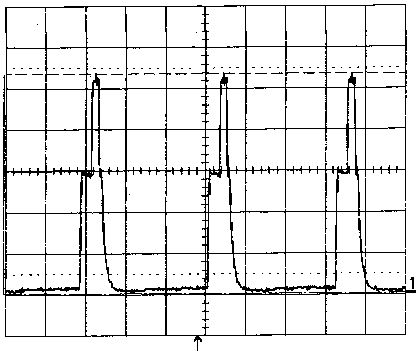
CH1 = I201
Pin 15
4.22 V P.P

CH2 = I201
Pin 18
3.98 V P.P

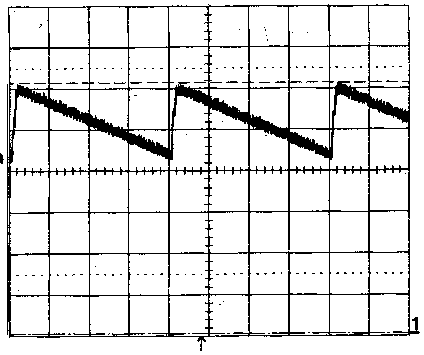


Waveform 2

I201 Pin 38
5.33 P.P

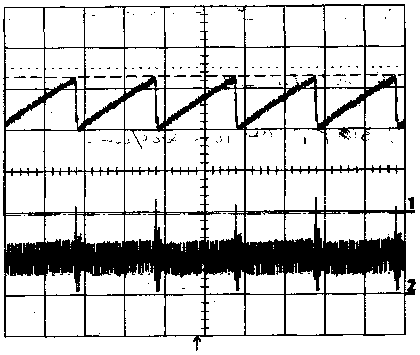


CH1 = I201 Pin 41
3.039 P.P
@ 5m secs/cm



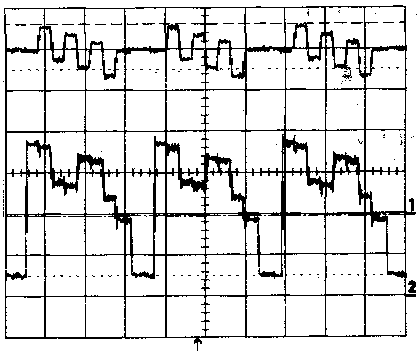
CH1 = I201 Pin 42
3.34 P.P
@ 10 msecs/cm

CH2 = I201 Pin 43
2.39 P.P
@ 10 msecs/cm



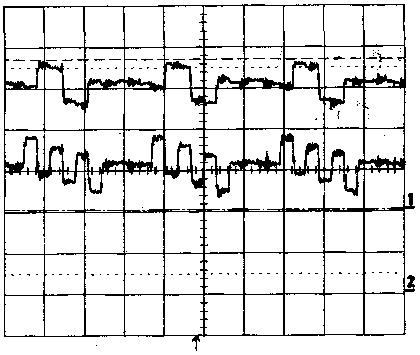
CH1 = I201 Pin 28
4.66 V P.P

CH2 = I201 Pin 20
3.91 V P.P

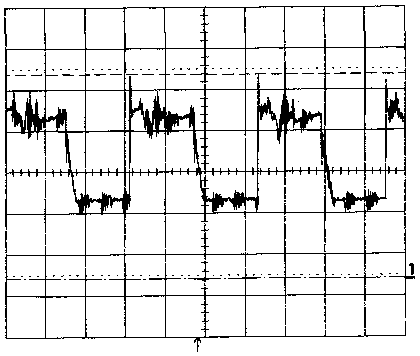


CH1 = I201 Pin 30
1.828 P.P

CH2 = I201 Pin 31
1.906 P.P



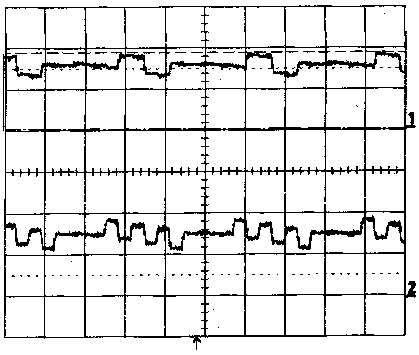
I201 Pin 37



Waveform 3

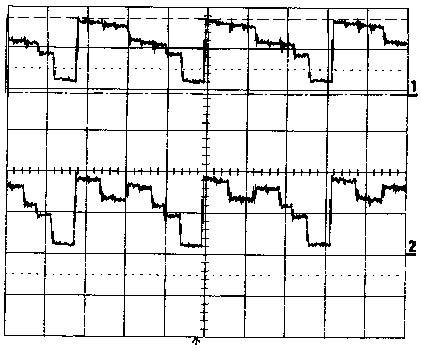
CH1 = I201 Pin 30
1.86 P.P

CH2 = I201 Pin 31
1.94 P.P

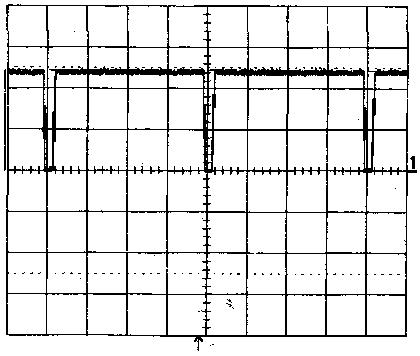


CH1 = I201 Pin 19

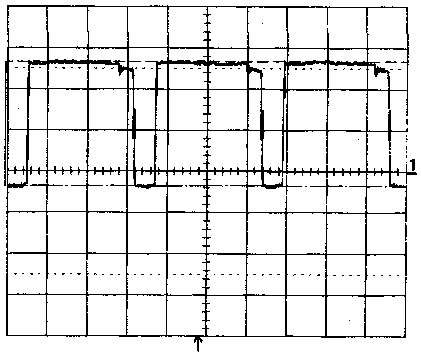
CH2 = I201 Pin 20
3.72 P.P



I001 Pin 37
at 5 msec/cm

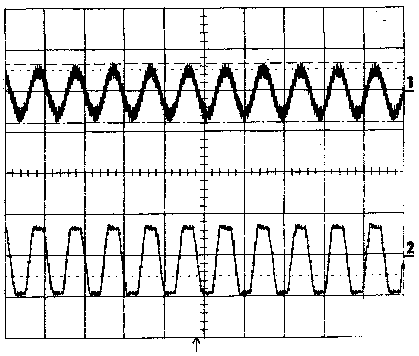


I001 Pin 36 (T models)



CH1 = I401 Pin 3
Sgnd Input
@ 1ms
1.44 V P.P

CH2 = I401 Pin 5
Sound o/P
@ 1ms
8.67 V P.P

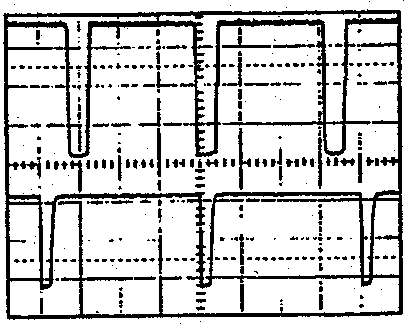


Waveform 4

The following waveforms were taken on a colour bar signal, using a 10:1 probe. All waveforms were displayed at 20μSecs per division unless otherwise stated.

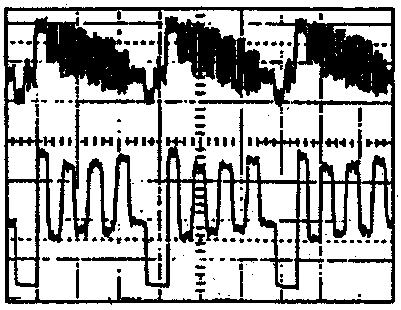
I001 pin 36
('T' models)
7v0 p.p

I001 pin 37
('T' model)
5v0 p.p
at 5m Secs/cm



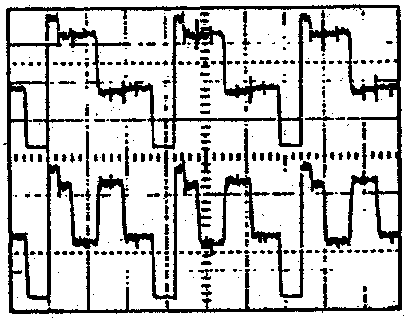
I201
pin 15
p.p

I201 pin 18
3v6 p.p



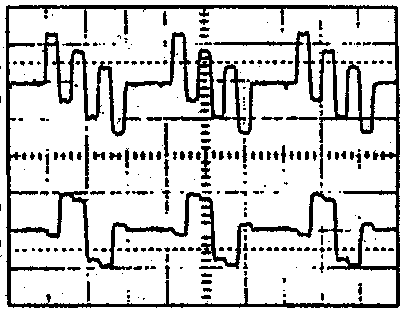
I201 pin 19
3v6 p.p

I201 pin 20
3v6 p.p



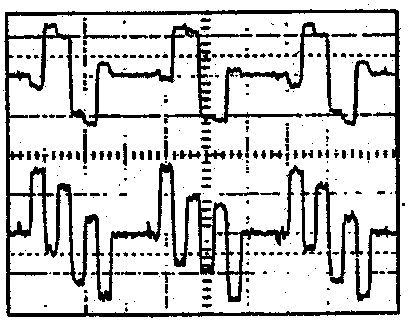
I201 pin 28
1v5 p.p

I201 pin 20
1v0 p.p

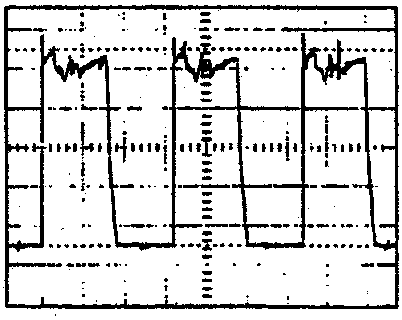


I201 pin 30
0v5 p.p

I201 pin 31
0v7 p.p

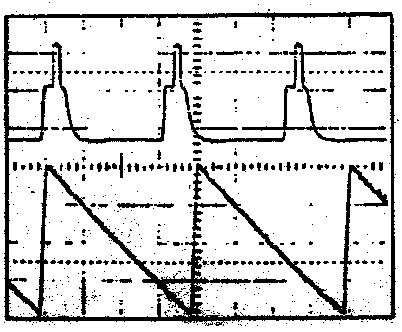


I201 pin 37
0v5 p.p



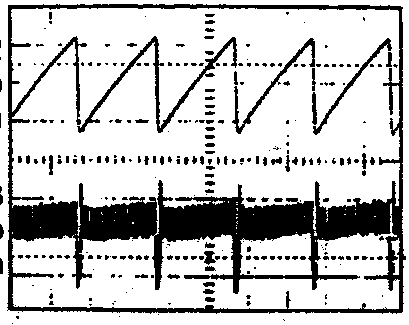
I201 pin 38
5v p.p

I201 pin 41
0v8 p.p
at 5m secs/cm



I201 pin 42
1v3 p.p
at 10m secs/cm

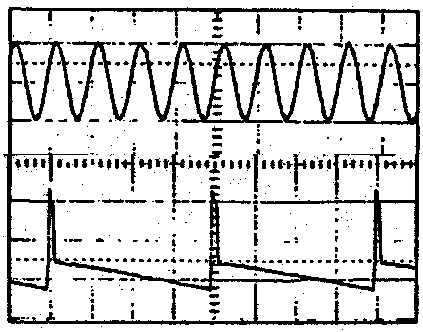
I201 pin 43
1v5 p.p
at 10m secs/cm



Waveform 5

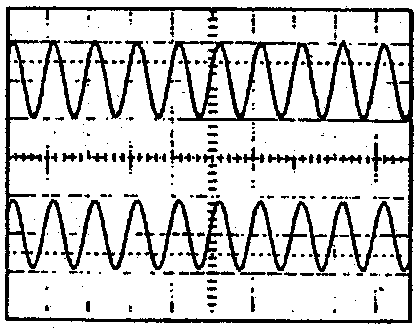
I201 pin 50
1v9 p.p
at 5m secs/cm

IC601 pin 2
50v p.p
5m secs/cm



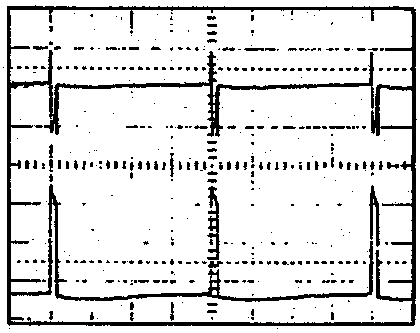
I401 pin
0v2 p.p
at 1m sec/cm

I401 pin 5
9v0 p.p
at 1m sec/cm



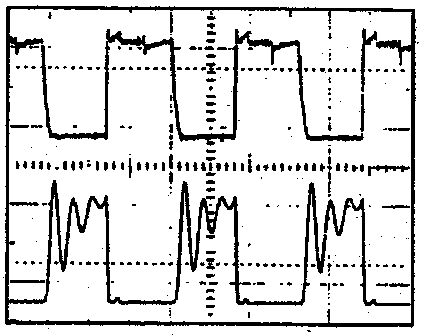
I601 pin 4
2v1 p.p
at 5m secs/cm

IC601 pin 3
30v p.p
at 5m secs/cm



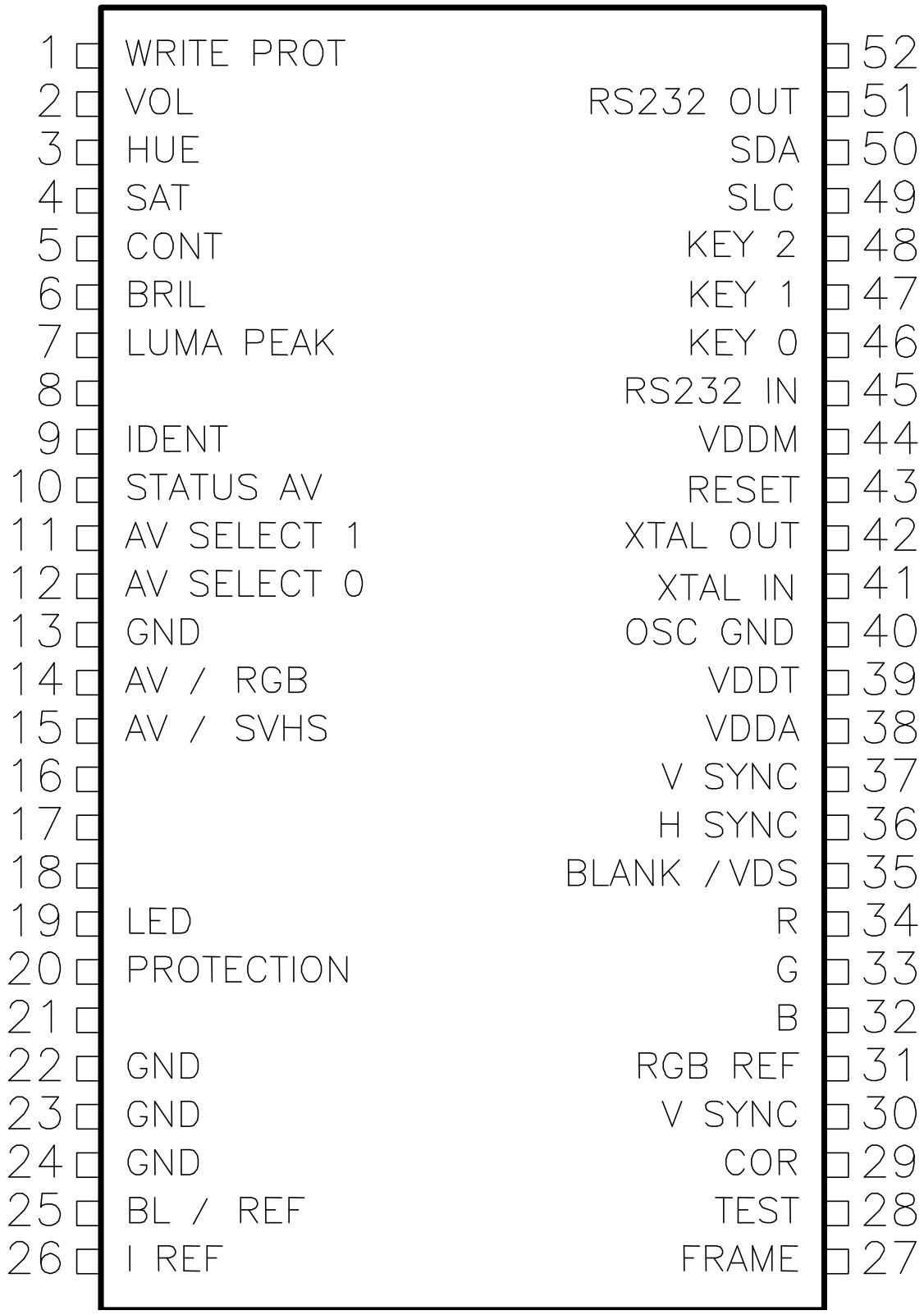
Q701 Base
0v6 p.p

Q701 Emitter
60v p.p

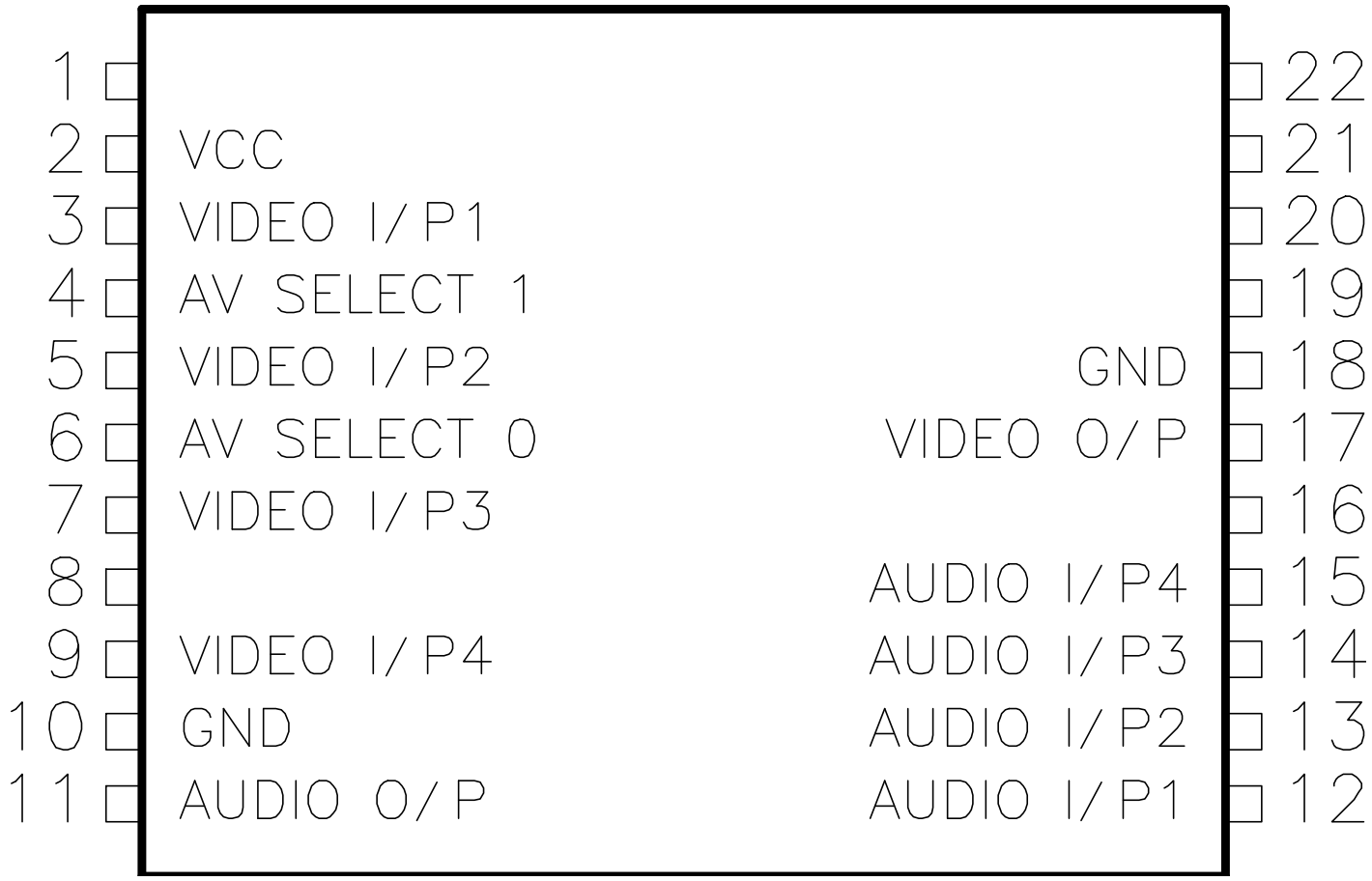


Integrated Circuits

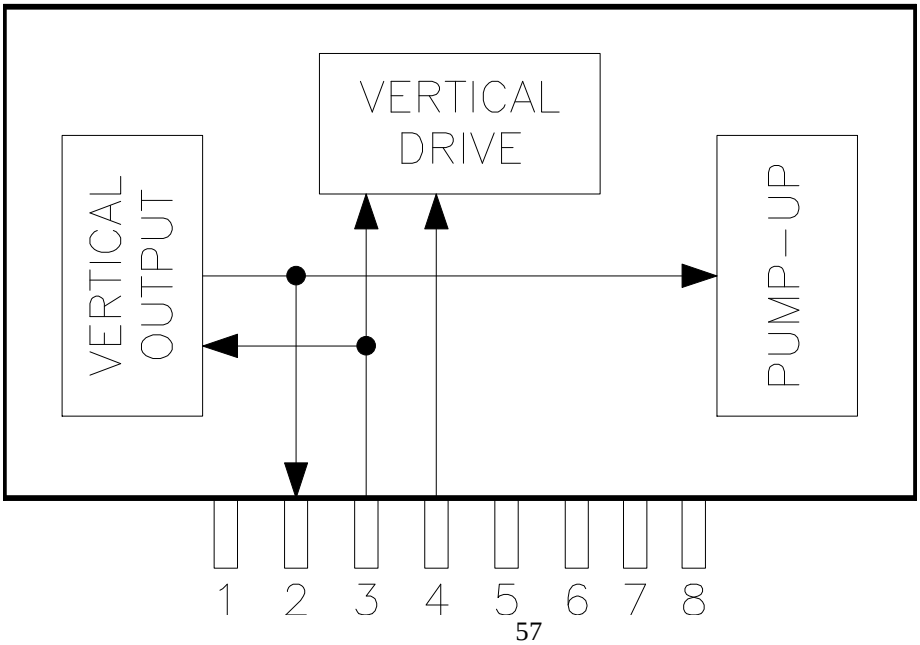
I001
SAA5288



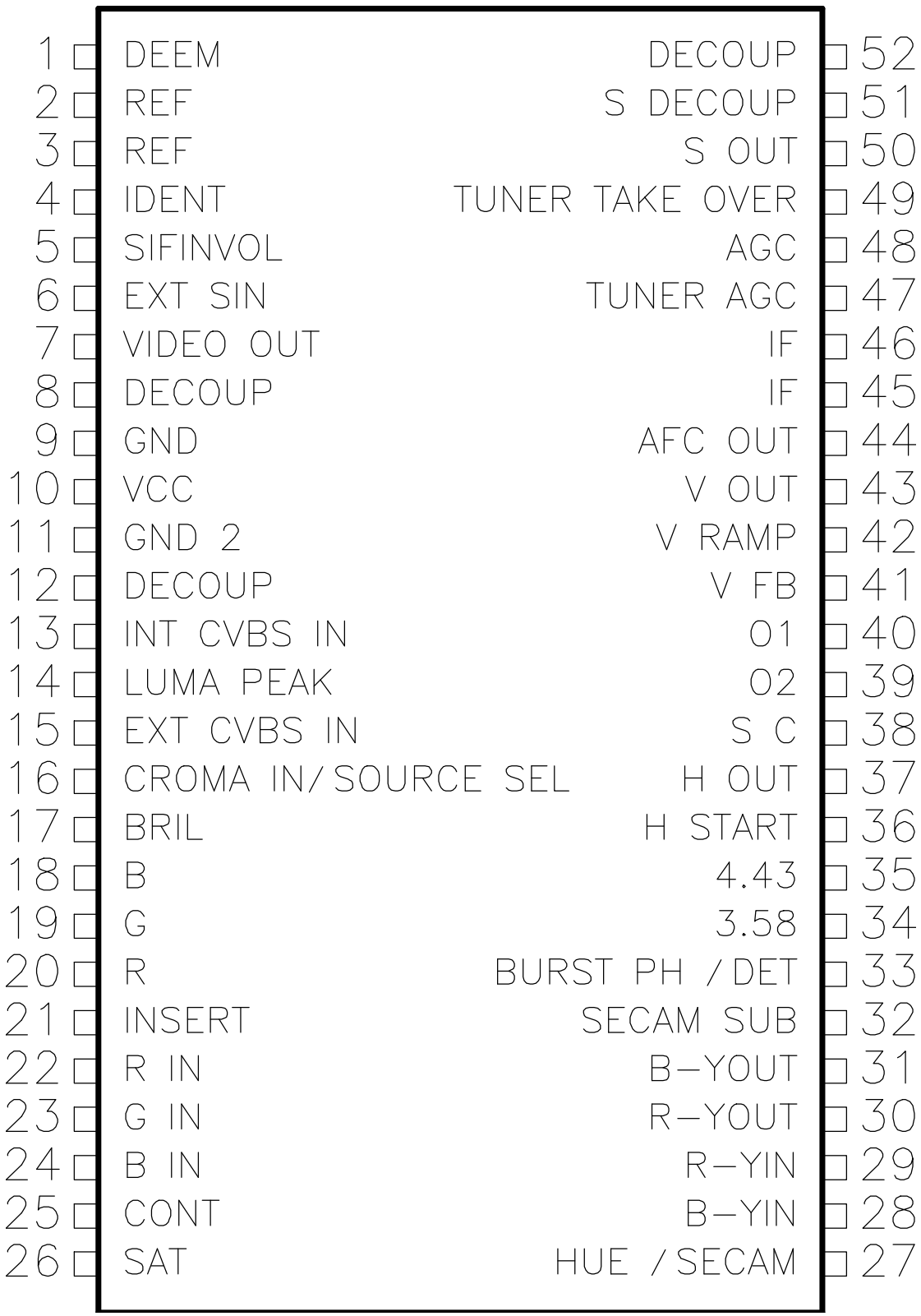
I301
M52472P



I601
TA427K

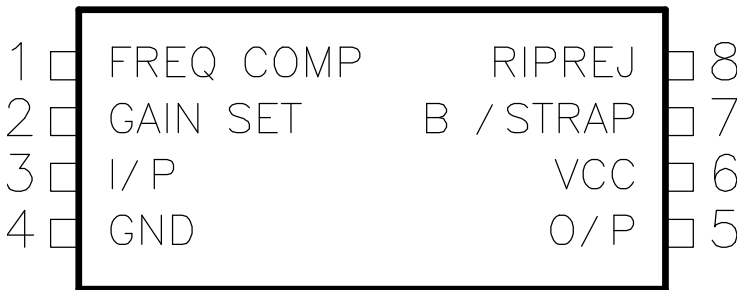


I201
TDA8361-N5



I002
M24C01-BN6

I401
TBA820M



I701
LM393P

HITACHI

Hitachi, Ltd. Tokyo, Japan

International Sales Division
THE HITACHI ATAGO BUILDING,
No. 15 –12 Nishi Shinbashi, 2 – Chome,
Minato – Ku, Tokyo 105-8430, Japan.
Tel: 03 35022111

HITACHI HOME ELECTRONICS (EUROPE) LTD.
Dukes Meadow
Millboard Road
Bourne End
Buckinghamshire
SL8 5XF
UNITED KINGDOM
Tel: 01628 643000
Fax: 01628 643400
Email: consumer-service@hitachi-eu.com

HITACHI HOME ELECTRONICS (HELLAS) S. A.
Faliroy 91
11741
Athens
GREECE
Tel: 01-9242620
Fax: 01-9240789
Email: dimitra.vlachou@hitachi-eu.com

HITACHI SALES EUROPA GmbH.
Am Seesterns 18
40547 Dusseldorf
GERMANY
Tel: 02 11 – 5 29 15 – 0
Fax: 02 11 – 5 29 15 – 190
Email: HSE-DUS.Service@Hitachi-eu.com

HITACHI SALES IBERICA, S. A
Gran Via Carlos III,, 101 - 1
08028 Barcelona
SPAIN
Tel: 093 409 2550
Fax: 093 491 3513
Email: rplan@hitachi-eu-com

HITACHI SALES ITALIANA SPA
Via Gulli n.39
20147 MILAN
ITALY
Tel: 02 38073415
Fax: 02 48786381/2
Email: customerservice.italy@hitachi-eu.com

HITACHI HOME ELECTRONICS (NORDIC) AB
Box 77
S-164 94 KISTA
SWEDEN
Tel: 08 562 711 00
Fax: 08 562 711 11
Email: csgswe@hitachi-eu.com

HITACHI FRANCE S.A.
BP 45, 69671 Bron Cedex
FRANCE
Tel: 04 -72.14.29.70
Fax: 04 -72.14.29.99
Email: conso-hitachi@compuserve.com

HITACHI HOME ELECTRONICS NORWAY
Brugata 14
N-0186
OSLO
NORWAY
Tel: 02205 9060
Fax: 02205 9061
Email csgnor@hitachi-eu.com:

ITEM N.V./S.A. (INTERNATIONAL TRADE FOR ELECTRONIC MATERIAL & MEDIA N.V./S.A)
UCO Tower – Bellevue,
17 – B – 9050 GENT
BELGIUM (for BENELUX)
Tel: 02 9 230 4801
Fax: 02 9 230 9680
Email: hitachi.item@skynet.be

No. 00020
MAY 1999

HITACHI

OPERATING GUIDE FOR COLOUR MONITOR CPX1498MS

BEDIENUNGSANLEITUNG FÜR FARBMONITOR CPX1498MS

MODE D'EMPLOI DU MONITEUR COULEURS CPX1498MS

BEFORE OPERATING THIS EQUIPMENT

Mains Supply:

This equipment is designed to operate on 220-240V AC 50Hz only. Do not operate on DC power supplies or other voltages. Before connecting to the mains, please read the following instructions carefully.

IMPORTANT FOR THE UNITED KINGDOM

WORDING FOR CLASS 1 EQUIPMENT INSTRUCTION BOOKS AND LABELS

The mains lead on this equipment is supplied with a moulded plug incorporating a fuse, the value of which is indicated on the pin face of the plug. Should the fuse need to be replaced, an ASTA or BSI approved BS 1362 of the same rating must be used. If the fuse cover is detachable, never use the plug with the cover omitted. If a replacement fuse cover is required, ensure it is of the same colour as that visible on the pin face of the plug. Fuse covers are available from your dealer.

DO NOT cut off the mains plug from this equipment. If the plug fitted is not suitable for the power points in your home or the cable is too short to reach a power point, then use an appropriate safety approved extension lead or consult your dealer.

Should it be necessary to change the mains plugs, this must be carried out by a competent person, preferably a qualified electrician.

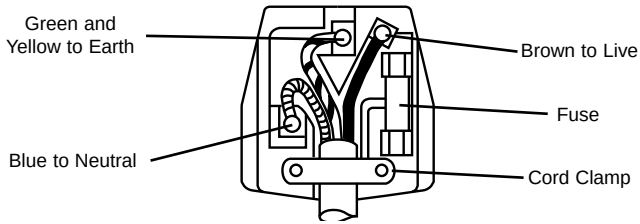
If there is no alternative to cutting off the mains plug, ensure that you dispose of it immediately, having first removed the fuse, to avoid a possible shock hazard by inadvertent connection to the mains supply.

WARNING: THIS EQUIPMENT MUST BE EARTHED

IMPORTANT

The wires in the mains lead are coloured in accordance with the following code;

Green and Yellow= Earth, Blue = Neutral, Brown = Live



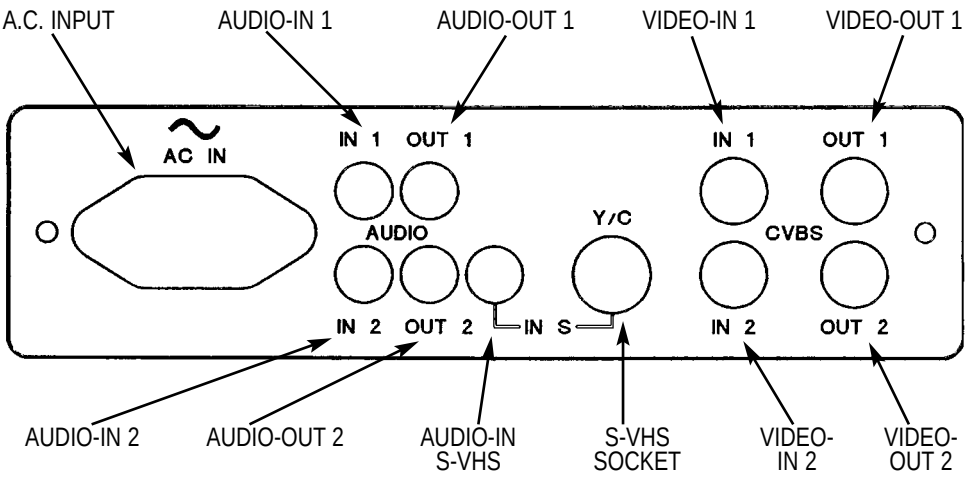
As these colours may not correspond with the coloured markings identifying the terminals in your plug, proceed as follows:

The wire which is coloured GREEN and YELLOW must be connected to the terminal in the plug which is marked with the letter E or by the EARTH symbol ⏚ or coloured GREEN or GREEN and YELLOW. The wire coloured BLUE must be connected to the terminal with the letter N or coloured BLUE or BLACK. The wire coloured BROWN must be connected to the terminal marked with the letter L or coloured BROWN or RED.

SET-UP INSTRUCTIONS

Connect your equipment to the desired sockets of this monitor

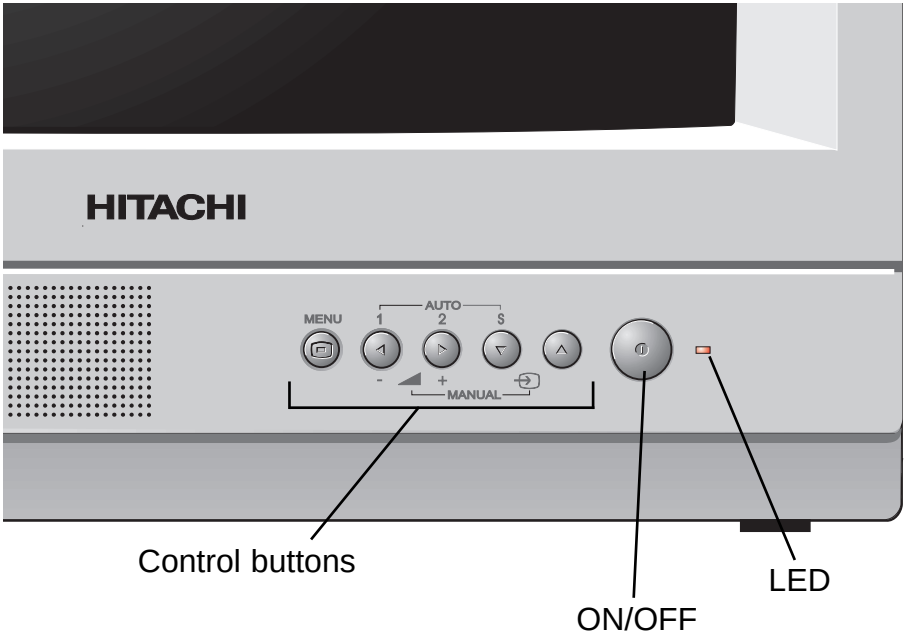
REAR VIEW



OUTPUT SIGNALS

If desired, the signal inputs to the Video-in and Audio-in sockets can also be input to other equipment, such as a VCR. Simply connect VCR to the Video-out and Audio-out sockets, using suitable connecting leads. Please refer to your VCR operating guide for further instructions. The Video-out sockets have a 75 Ω termination resistor which is automatically disconnected when a connection is made to them.

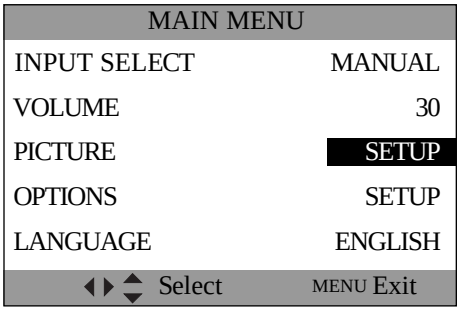
Switch on monitor and equipment. The red LED indicator on the front of the monitor will light.



Control of monitor

All control for this monitor other than on/off is via the five front control buttons, MENU ◄ ► ▲ ▼, using these buttons will allow you to navigate your way around the `on screen displays` (OSD) built into this monitor.

ON SCREEN DISPLAY (OSD) MENU STRUCTURE



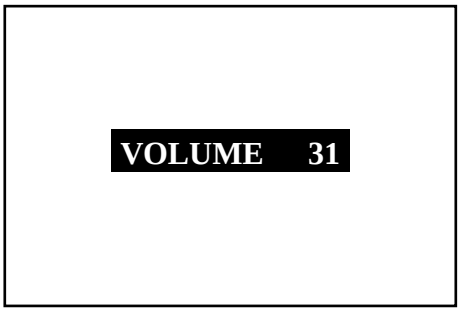
User Selection

MANUAL, AUTO

0-63

ENGLISH, GERMAN, FRENCH, SPANISH, DUTCH, ITALIAN, SYMBOL

Volume Menu



PICTURE/SETUP		
BRIGHTNESS	21	**0-63**
CONTRAST	30	**0-63**
COLOUR	16	**0-63**
HUE	14	**0-63**
SHARPNESS	18	**0-63**
OSD BACKGROUND	NO	**YES/NO**
◀ ▶ ▲ ▼ Select	MENU Exit	

User Selection

OPTIONS SETUP		
AV INPUTS	12S	**12S, 1-S and any other**
DWELL (s)	5	**combination 5 to 300 (sec)**
NAMES	SETUP	
OSD MODE	AUTO	**OFF, AUTO, PERMANENT**
◀ ▶ ▲ ▼ Select	MENU Exit	

User Selection

NAMES SETUP		
INPUT	3	**1, 2, 3, SVHS**
NAME	AISLE	**16 ALFA NUMERICS**
◀ ▶ ▲ ▼ Select	MENU Exit	

Volume adjustment

Volume adjustment (manual only)

In “manual” to increase or decrease the volume level temporarily, simply press ◄ button to decrease the level and press ► button to increase the level. Pressing either of these buttons will display the “volume menu” on the screen.

Volume adjustment (auto) and to store a volume level

To ensure that the volume level will always return to your preferred setting from switch on or when adjusting volume level, (the only way to adjust in AUTO mode), follow this procedure: -

a. Press the MENU button once and the “main menu” will then appear on the screen as shown with the *input select line* coloured blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button once. The *volume line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to decrease or increase volume level to suit your personal preference.
d. The menu will stay on the screen for 20 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button again and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

Picture adjustments

a. Press the MENU button once and the “main menu” will then appear on the screen as shown with the *input select line* coloured blue (indicating that this function is available for adjustment)
b. Press the ▼ button twice. The *picture line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to change to the “Picture set-up” menu.

In “Picture set-up” menu : -

a. The *brightness line* will now be blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ◄ or ► buttons to decrease or increase brightness level to suit your personal preference.
c. Press the ▼ button once. The *contrast line* will now become blue.
d. Press the ◄ or ► buttons to decrease or increase contrast level to suit your personal preference.
e. Repeat this procedure for the colour, hue (NTSC only) and sharpness.
f. The menu will stay on the screen for 20 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button again and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

Input select, Selection of video and audio inputs

a. Press the MENU button once and the “main menu” will then appear on the screen as shown with the *input select line* coloured blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ◄ or ► buttons to show either “auto” or “manual”.

Manual

Once selected “manual” mode : -

a. The menu will stay on the screen for 20 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button again and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

Manual input selection

To select the various inputs : -

a. Press the ▲ or ▼ buttons to cycle through the various inputs in either direction.

Auto

In “auto” mode the display will sequence and wrap around through all the available inputs. The time that each input is displayed before the sequence continues (dwell time) is by the following procedure whilst in “main menu” : -

a. Press the ▼ button three times. The *options line* will now become blue.
b. Press the ◄ or ► buttons to change to the “Option set-up” menu.

In “Options set-up” menu : -

a. The *AV input line* will now be blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button once. The *dwell line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to change the timing between 5 and 300 seconds
d. The menu will stay on the screen for 20 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button again and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

Auto override

To select the various inputs and suspend the auto function : -

a. Press the buttons 1, 2, or S to select and hold inputs 1, 2 or S respectively. For each selection “HOLD” will be displayed.
b. Another input can be held whilst the display is on alternative
c. To remove “hold” and resume operation press the button that was selected for hold.

Option selection

a. Press the MENU button once and the “main menu” will then appear on the screen as shown with the *input select line* coloured blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button three times. The *options line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to change to the “Option set-up” menu.

In “Options set-up” menu : -

a. The *AV input line* will now be blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ◄ or ► buttons to change to the video/audio inputs options required i.e. 12S, -2S, 1-S, 12-, 1--, -2-, --S
   For reference: 1 refers to input 1, 2 refers to input 2 and S refers to the SVHS input.
c. The menu will stay on the screen for 20 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button again and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

Language selection

a. Press the MENU button once and the “main menu” will then appear on the screen as shown with the *input select line* coloured blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button four times. The *language line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to change to the alternative language options required i.e. English, German, Spanish, Dutch, Italian and Symbol.
d. The menu will stay on the screen for 20 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button again and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

OSD background

a. Press the MENU button once and the “main menu” will then appear on the screen as shown with the *input select line* coloured blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button twice. The *picture line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to change to the “Picture set-up” menu.

In “Picture set-up” menu : -

a. The *brightness line* will now be blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button five times. The *OSD mode line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to switch on or off the OSD background.

d. The menu will stay on the screen for 20 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button again and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

OSD mode

a. Press the MENU button once and the “main menu” will then appear on the screen as shown with the *input select line* coloured blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button twice. The *OSD mode line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to show either “off”, “auto” or “permanent”.This allows the OSD to be on for a few seconds after any display change or on permanently.
d. The menu will stay on the screen for 20 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button again and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

Names

a. Press the MENU button once and the “main menu” will then appear on the screen as shown with the *input select line* coloured blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button three times. The *options line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to change to the “Option set-up” menu.

In “Options set-up” menu : -

a. The *AV input line* will now be blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ▼ button twice. The *names line* will now become blue.
c. Press the ◄ or ► buttons to change to the “Names set-up” menu.

In “Names set-up” menu : -

a. The *Input line* will now be blue (indicating that this function is available for adjustment).
b. Press the ◄ or ► buttons to select the input you wish to name. Once selected.
c. Press the ▲ or ▼ button once. The *name line* will now become blue.
d. Press the ◄ or ► buttons to highlight first position.
e. Press the ▲ or ▼ buttons to select the relevant character you wish to display. Once selected.
f. Press the ◄ or ► buttons to highlight second position.
g. Press the ▲ or ▼ buttons to select the relevant character you wish to display. Once selected.
h. Press the ◄ or ► buttons to highlight third position.

i. Repeat this procedure for all the remaining characters that you require up to 16 characters.
   Once selected.
j. The menu will stay on the screen for 40 seconds if no other operation is applied or you can press MENU button twice and the menu will disappear. The new settings are now stored automatically.

No sync
This is displayed in the middle of the screen when there is no sync or video on the selected input.

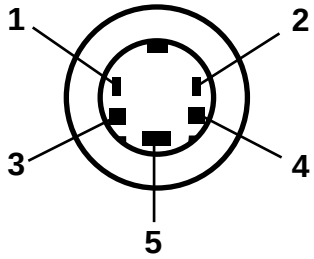
LED flashing
In the unlikely event that the LED flashes when the controls are not being used a fault has occurred.

SPECIFICATIONS

Picture Tube .....34cm Type A34EACO1X06
Mains Voltage.....220 - 240V AC 50 Hz
Power Consumption .....38 Watts
Speaker .....8 Ω
Dimensions (W x H x D) cm.....37 x 35.5 x 38.5
Weight .....8.8 kg

EXTERNAL CONNECTORS

S-VHS SOCKET

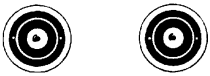


PIN NO.	FUNCTIONS	VOLTAGE LEVEL PEAK-PEAK
1	Chrominance input	0V7 above blanking at 75Ω impedance
2	Luminance input	1V0 at 75Ω impedance
3	Chrominance ground	
4	Luminance ground	
5	Frame ground	

PHONO CONNECTORS

Audio Output....0V5 nominal level
.....0V2 minimum
.....2V0 maximum at an impedance of less than 1KΩ.
Audio Input .....0V5 nominal level
.....2V0 maximum at an impedance of 10KΩ or more.

BNC CONNECTIONS



Video Input .....1V0 peak-peak at 75Ω impedance
Video Output .....1V0 peak-peak at 75Ω impedance

ENGLISH

Your guarantee *of Excellence*

Thank you for purchasing this monitor

In the unlikely event that this product should develop a fault, we undertake to replace or repair any part of the product which fails due to a manufacturing defect within 3 years of the date of purchase provided that:

i) The product has been installed and used only in accordance with the instructions supplied with the product.

ii) The product has not been repaired, maintained, or modified by any person other than an Hitachi authorised engineer.

iii) The product serial number has not been removed or altered.

This guarantee does not apply to product acquired secondhand or the adjustment of user controls.

Any parts replaced under this guarantee shall become the property of Hitachi Home Electronics (Europe) Ltd.

Please note that evidence of the date of purchase will be required before any service under this guarantee is carried out.

This guarantee does not affect your statutory rights.
In all cases of difficulty please consult your Hitachi dealer.

VOR BENUTZUNG DIESES PRODUKTS

Stromversorgung:

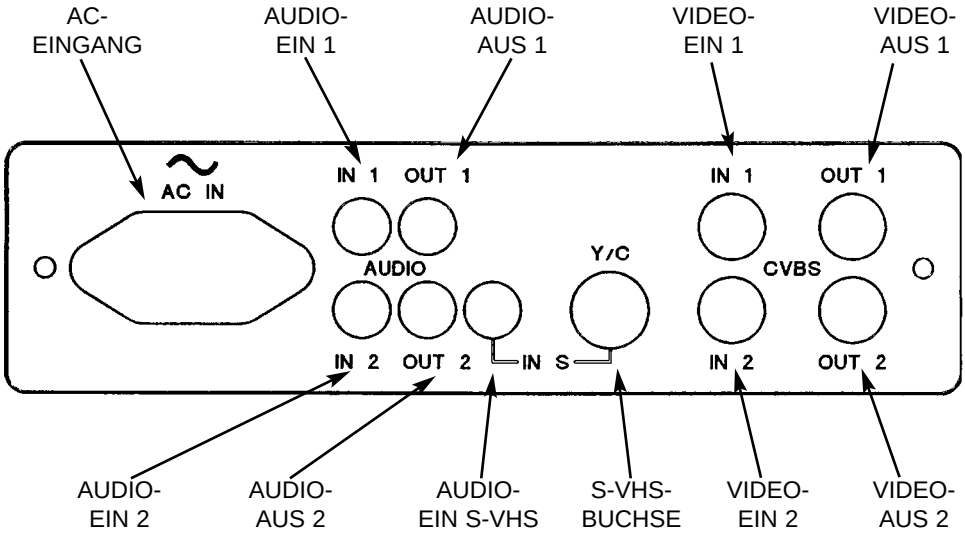
Dieses Produkt ist nur für den Betrieb mit 220-240 VAC 50 Hz ausgelegt. Betreiben Sie dieses Produkt nicht an Gleichstromnetze oder an anderen Spannungen. Vor dem Netzanschluß die folgenden Anweisungen bitte aufmerksam durchlesen.

DIESES PRODUKT WIRD MIT EINEM ZWEISTIFT-NETZSTECKER FÜR DIE VERWENDUNG AUF DEM EUROPÄISCHEN FESTLAND GELIEFERT.

EINSTELLANLEITUNG

Schließen Sie Ihre Geräte an die gewünschten Buchsen dieses Monitors an.

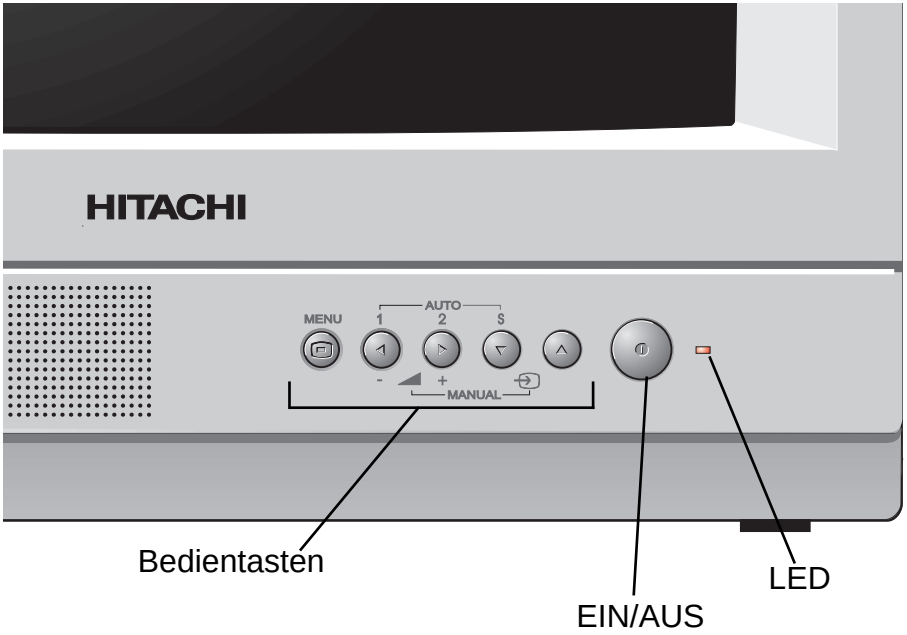
ANSICHT VON HINTEN



AUSGANGSSIGNALE

Auf Wunsch können die Signaleingänge zu den Video-Ein- und Audio-Ein-Buchsen auch an andere Geräte wie z.B. einen Videorecorder durchgeschleift werden. Schließen Sie einfach den Videorecorder unter Zuhilfnahme geeigneter Anschlußkabel an die Video-Aus- und Audio-Aus-Buchsen an. Weitere Anweisungen entnehmen Sie bitte der Bedienungsanleitung für Ihren Videorecorder. Die Video-Aus-Buchsen haben einen Abschlußwiderstand von 75 Ω, der automatisch abgeschaltet wird, wenn an ihnen ein Anschluß erfolgt.

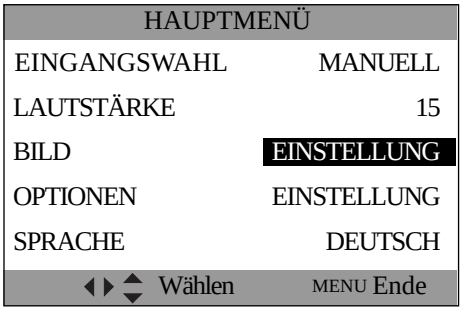
Schalten Sie den Monitor und die Ausrüstung ein. Die rote LED-Anzeige vorne am Monitor leuchtet auf.



Bedienung des Monitors

Die gesamte Bedienung dieses Monitors, von Ein/Aus abgesehen, erfolgt über die fünf vorderen Bedientasten, MENÜ ◄ ► ▲ ▼; die Benutzung dieser Tasten ermöglicht Ihnen das Navigieren durch die in diesen Monitor eingebauten ‚Bildschirmanzeigen' (OSDs).

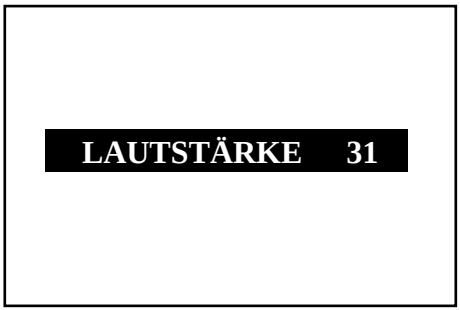
MENÜSTRUKTUR DER BILDSCHIRMANZEIGE (OSD)

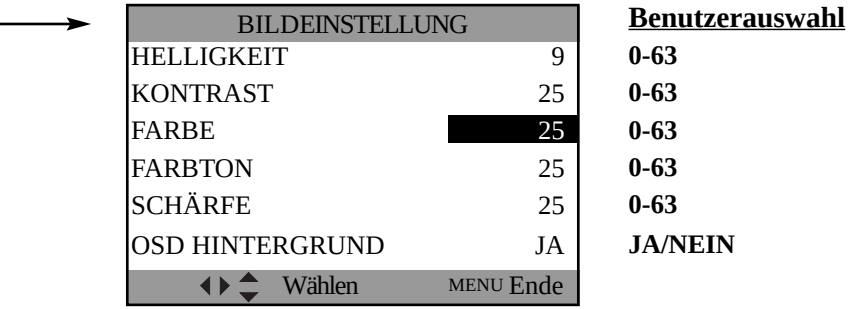


Benutzerauswahl
MANUELL, AUTO
0-63

ENGLISCH, DEUTSCH, FRANZÖSISCH, SPANISCH, HOLLÄNDISCH, ITALIENISCH, SYMBOL

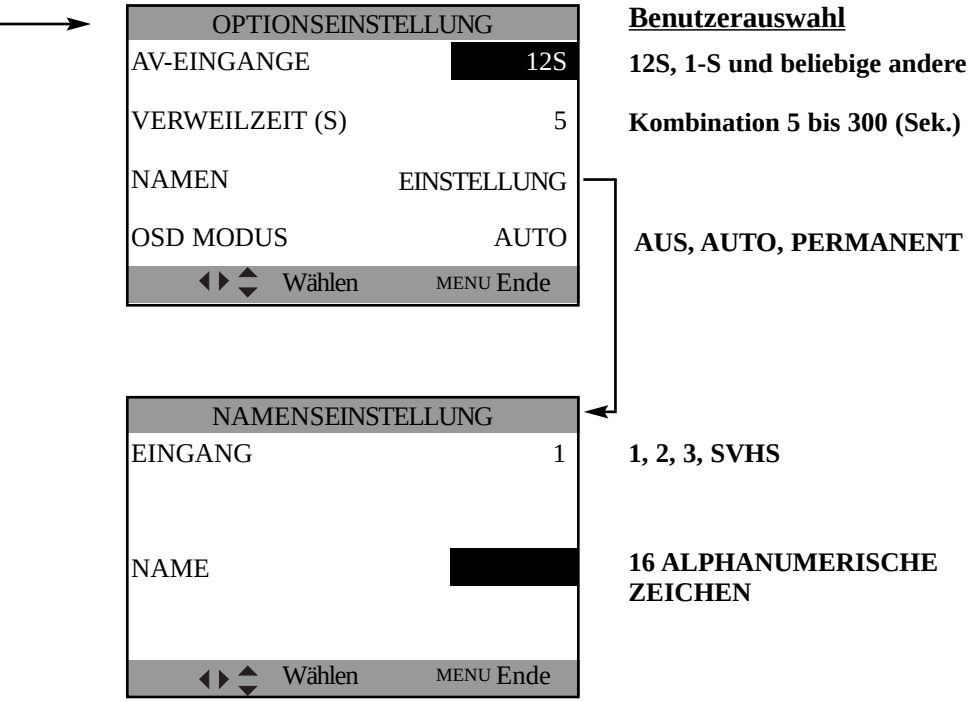
Lautstärkemenü





Benutzerauswahl

0-63
0-63
0-63
0-63
0-63
JA/NEIN



Benutzerauswahl

12S, 1-S und beliebige andere

Kombination 5 bis 300 (Sek.)

AUS, AUTO, PERMANENT

1, 2, 3, SVHS

16 ALPHANUMERISCHE ZEICHEN

Lautstärkeeinstellung

Lautstärkeeinstellung (nur manuell)

Bei „manuell“ wird zur vorübergehenden Erhöhung oder Verringerung der Lautstärke einfach die Taste ◄ zur Verringerung und die Taste ► zur Erhöhung der Lautstärke gedrückt. Durch Drücken einer dieser beiden Tasten wird das „Lautstärkemenü“ auf dem Bildschirm angezeigt.

Lautstärkeeinstellung (autom.) und Speicherung einer Lautstärke

Um zu gewährleisten, daß die Lautstärke stets zu der von Ihnen bevorzugten Einstellung zurückkehrt, d.h. nach dem Einschalten oder beim Einstellen der Lautstärke (die einzige Möglichkeit der Einstellung in Betriebsart AUTO), halten Sie sich an folgende Vorgehensweise:

a. Drücken Sie die MENÜ-Taste einmal, woraufhin das „Hauptmenü“ wie dargestellt auf dem Bildschirm erscheint, wobei die *Eingangs-Auswahlzeile* blau gefärbt ist (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ einmal. Jetzt wird die *Lautstärkezeile* blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um die Lautstärke Ihren persönlichen Vorzügen entsprechend zu verringern oder zu erhöhen.
d. Das Menü bleibt 20 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

Bildeinstellungen

a. Drücken Sie die MENÜ-Taste einmal, woraufhin das „Hauptmenü“ wie dargestellt auf dem Bildschirm erscheint, wobei die *Eingangs-Auswahlzeile* blau gefärbt ist (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ zweimal. Jetzt wird die *Bildzeile* blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um das Menü „Bildeinstellung“ zu ändern.

Im Menü „Bildeinstellung“:

a. Die *Helligkeitszeile* ist jetzt blau (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um die Helligkeit Ihren persönlichen Vorzügen entsprechend zu verringern oder zu erhöhen.
c. Drücken Sie die Taste ▼ einmal. Jetzt wird die *Kontrastzeile* blau.
d. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um den Kontrast Ihren persönlichen Vorzügen entsprechend zu verringern oder zu erhöhen.
e. Wiederholen Sie dieses Verfahren für die Farbe, den Farbton (nur bei NTSC) und die Schärfe.
f. Das Menü bleibt 20 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

Eingangsauswahl, Auswahl von Video- und Audioeingängen

a. Drücken Sie die MENÜ-Taste einmal, woraufhin das „Hauptmenü“ wie dargestellt auf dem Bildschirm erscheint, wobei die *Eingangs-Auswahlzeile* blau gefärbt ist (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, damit entweder „auto“ oder „manuell“ angezeigt wird.

Manuell

Nach erfolgter Auswahl der Betriebsart „manuell“:

a. Das Menü bleibt 20 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

Manuelle Eingangsauswahl

Zur Auswahl der diversen Eingänge:

a. Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, um die diversen Eingänge – in beiden Richtungen – zu durchschreiten.

Auto

In Betriebsart „auto“ vollführt die Anzeige eine Sequenz und geht alle verfügbaren Eingänge durch. Die Zeitspanne, für die jeder Eingang vor Fortsetzung der Sequenz angezeigt wird (Verweilzeit), wird anhand der folgenden Vorgehensweise im „Hauptmenü“ festgelegt:

a. Drücken Sie die Taste ▼ dreimal. Die *Optionszeile* wird jetzt blau.
b. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um das Menü „Optionseinstellung“ zu ändern.

Im Menü „Optionseinstellung“:

a. Die *AV-Eingangszeil*e wird jetzt blau (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ einmal. Die *Verweilzeitzeile* wird jetzt blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um die Zeiteinstellung zwischen 5 und 300 Sekunden zu ändern.
d. Das Menü bleibt 20 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

Autom. Übersteuern

Zur Auswahl der diversen Eingänge und Aussetzung der Auto-Funktion:

a. Drücken Sie die Taste 1, 2 oder S, um Eingang 1, 2 oder S auszuwählen bzw. zu halten. Bei jeder Auswahl wird „HALT“ angezeigt.
b. Ein weiterer Eingang kann gehalten werden, während die Anzeige auf Alternative steht.
c. Zum Entfernen von „Halt“ und zur Wiederaufnahme des Vorgangs drücken Sie die Taste, die für Halt gewählt wurde.

Optionsauswahl

a. Drücken Sie die MENÜ-Taste einmal, woraufhin das „Hauptmenü“ wie dargestellt auf dem Bildschirm erscheint, wobei die *Eingangs-Auswahlzeile* blau gefärbt ist (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ dreimal. Die *Optionszeile* wird jetzt blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um das Menü „Optionseinstellung“ zu ändern.

Im Menü „Optionseinstellung“:

a. Die *AV-Eingangszeile* wird jetzt blau (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um die erforderlichen Audio-/Video-Eingangsoptionen zu ändern, d.h. 12S, -2S, 1-S, 12-, 1--, -2-, --S.
   Als Referenz: 1 bezieht sich auf Eingang 1, 2 auf Eingang 2 und S auf den SVHS-Eingang.
c. Das Menü bleibt 20 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

Sprachauswahl

a. Drücken Sie die MENÜ-Taste einmal, woraufhin das „Hauptmenü“ wie dargestellt auf dem Bildschirm erscheint, wobei die *Eingangs-Auswahlzeile* blau gefärbt ist (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ viermal. Die *Sprachzeile* wird jetzt blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um die erforderlichen alternativen Sprachoptionen zu ändern, d.h. Englisch, Deutsch, Spanisch, Holländisch, Italienisch und Symbol.
d. Das Menü bleibt 20 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

OSD Hintergrund

a. Drücken Sie die MENÜ-Taste einmal, woraufhin das „Hauptmenü“ wie dargestellt auf dem Bildschirm erscheint, wobei die *Eingangs-Auswahlzeile* blau gefärbt ist (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ zweimal. Die *Bildzeile* wird jetzt blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um das Menü „Bildeinstellung“ zu ändern.

Im Menü „Bildeinstellung“:

a. Die *Helligkeitszeile* ist jetzt blau (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ fünfmal. Die *OSD-Moduszeile* wird jetzt blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um den OSD-Hintergrund ein- oder abzuschalten.

d. Das Menü bleibt 20 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

OSD Modus

a. Drücken Sie die MENÜ-Taste einmal, woraufhin das „Hauptmenü“ wie dargestellt auf dem Bildschirm erscheint, wobei die *Eingangs-Auswahlzeile* blau gefärbt ist (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ zweimal. Die *OSD Modus-Zeile* wird jetzt blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ► , damit entweder „aus“, „auto“ oder „permanent“ angezeigt wird. Dadurch kann die OSD abgeschaltet, Auto ein paar Sekunden nach jeder Anzeigeänderung oder dauernd eingeschaltet sein.
d. Das Menü bleibt 20 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

Namen

a. Drücken Sie die MENÜ-Taste einmal, woraufhin das „Hauptmenü“ wie dargestellt auf dem Bildschirm erscheint, wobei die *Eingangs-Auswahlzeile* blau gefärbt ist (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ dreimal. Die *Optionszeile* wird jetzt blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um das Menü „Optionseinstellung“ zu ändern.

Im Menü „Optionseinstellung“:

a. Die *AV-Eingangszeile* wird jetzt blau (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ▼ einmal. Die *Namenszeile* wird jetzt blau.
c. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um das Menü „Namenseinstellung“ zu ändern.

Im Menü „Namenseinstellung“:

a. Die *Eingangszeile* wird jetzt blau (was angibt, daß diese Funktion zu Einstellzwecken zur Verfügung steht).
b. Drücken Sie die Taste ◄ oder ► zur Auswahl des Eingangs, den Sie benennen wollen. Nach erfolgter Auswahl.
c. Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼. Die *Namenszeile* wird jetzt blau.
d. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um die erste Position hervorzuheben.
e. Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, um das relevante Zeichen auszuwählen, das Sie hervorheben wollen. Nach erfolgter Auswahl.
f. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um die zweite Position hervorzuheben.
g. Drücken Sie die Taste ▲ oder ▼, um das relevante Zeichen auszuwählen, das Sie hervorheben wollen. Nach erfolgter Auswahl.
h. Drücken Sie die Taste ◄ oder ►, um die dritte Position hervorzuheben.

i. Wiederholen Sie diesen Vorgang bei allen übrigen Zeichen, die Sie benötigen (bis zu 16 Zeichen).
   Nach erfolgter Auswahl.
j. Das Menü bleibt 40 Sekunden auf dem Bildschirm, wenn kein anderer Vorgang zur Anwendung kommt, oder Sie können die MENÜ-Taste erneut drücken, woraufhin das Menü verschwindet. Die neuen Einstellungen werden jetzt automatisch gespeichert.

Keine Sync
Dies wird in der Mitte des Bildschirms angezeigt, wenn am ausgewählten Eingang weder Sync noch Video anliegt.

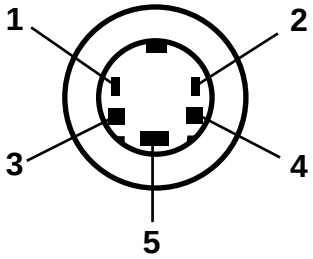
LED blinkt
Gesetzt den unwahrscheinlichen Fall, daß die LED blinkt, wenn die Bedienelemente nicht benutzt werden, liegt ein Fehler vor.

TECHNISCHE DATEN

Bildröhre .....34 cm Typ A34EACO1X06
Netzspannung.....220-240 V AC 50 Hz
Leistungsaufnahme.....38 Watt
Lautsprecher .....8 Ω
Abmessungen (B x H x T) cm.....37 x 35,5 x 38,5
Gewicht .....8.8 kg

EXTERNE ANSCHLÜSSE

S-VHS ANSCHLUSS

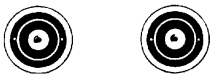


PIN NR.	FUNKTIONEN	SPANNUNGSPEGEL PEAK-PEAK
1	Chrominanzeingang	0V7 über Austastung bei 75 Ω Impedanz
2	Luminanzeingang	1V0 bei 75 Ω Impedanz
3	Chrominanz-Masse	
4	Luminanz-Masse	
5	Rahmen-Masse	

PHONO-ANSCHLUSS

Audio-Ausgang.....0V5 Nennpegel
.....0V2 Minimum
.....2V0 Maximum bei einer Impedanz von weniger als 1 kΩ.
Audio-Eingang.....0V5 Nennpegel
.....2V0 Maximum bei einer Impedanz von 10 kΩ oder mehr.

BNC-ANSCHLUSS



Video-Eingang .....1V0 Peak-Peak bei 75 Ω Impedanz
Video-Ausgang ....1V0 Peak-Peak bei 75 Ω Impedanz

Ihre Garantie,
ein vorzügliches Produkt erworben zu haben

Herzlichen Glückwunsch zum Kauf dieses Monitors.

Gesetzt den unwahrscheinlichen Fall, daß an diesem Produkt ein Fehler auftritt, verpflichten wir uns zum Austausch oder zur Reparatur jedes Teils (mit Ausnahme der Bildröhre) des Produkts, das innerhalb von 3 Jahren ab Kaufdatum aufgrund eines Fertigungsmangels ausfällt, sofern:

i) Das Produkt ausschließlich im Einklang mit den dem Produkt beiliegenden Anweisungen installiert und benutzt wurde.
ii) Das Produkt von niemand anders als einem autorisierten Hitachi-Techniker repariert, gewartet oder modifiziert wurde.
iii) Die Seriennummer des Produkts nicht entfernt oder geändert wurde.

Diese Garantie gilt weder für Produkte, die aus zweiter Hand erworben wurden, noch trifft sie auf die Einstellung von Bedienelementen zu.

Alle im Rahmen dieser Garantie ersetzten Teile gehen in das Eigentum von Hitachi Home Electronics (Europe) Ltd. über.

Bitte nehmen Sie zur Kenntnis, daß vor Durchführung irgendwelcher Serviceleistungen im Rahmen dieser Garantie der Nachweis des Kaufdatums erforderlich ist.

Ihre gesetzlichen Rechte sind von dieser Garantie unberührt. Bei allen Schwierigkeiten wenden Sie sich bitte an Ihren Hitachi-Händler.

CONSEILS AVANT DE METTRE CET APPAREIL EN MARCHE

Alimentation secteur :

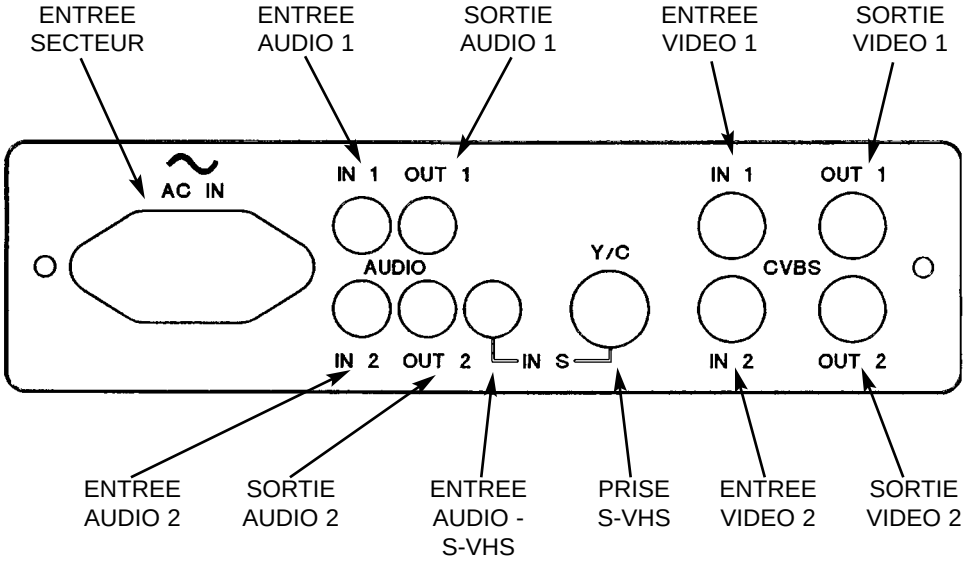
Cet appareil est conçu pour un fonctionnement sur 220 - 240 V c.a. 50 Hz uniquement. Ne le faites pas marcher sur le courant continu ou à d'autres tensions. Avant tout branchement sur le secteur, veuillez lire attentivement les consignes suivantes.

CET APPAREIL EST FOURNI AVEC UNE PRISE SECTEUR A DEUX BROCHES AVEC MISE A LA MASSE EN VUE D'UNE UTILISATION EN EUROPE CONTINENTALE.

CONSIGNES DE PROGRAMMATION

Branchez votre appareil sur la prise femelle souhaitée de ce moniteur.

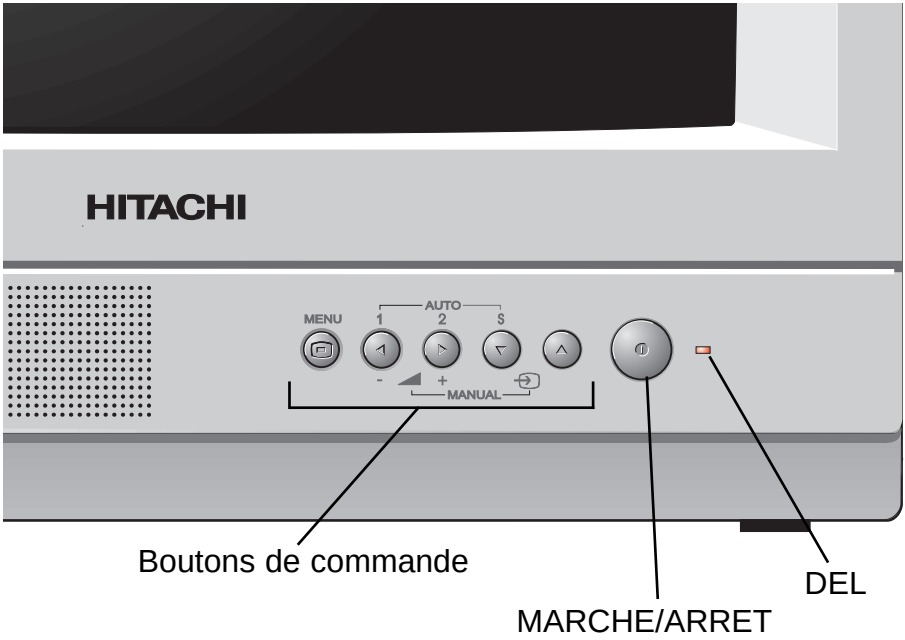
VUE DU PANNEAU ARRIERE



SIGNAUX DE SORTIE

Si vous le souhaitez vous pouvez également envoyer les signaux d'entrée des prises d'entrée vidéo et audio à d'autres appareils comme, par exemple, un magnétoscope,. Il vous suffit de brancher le magnétoscope sur les prises de sortie audio et vidéo en utilisant des câbles appropriés de raccordement. Pour de plus amples renseignements, veuillez consulter le mode d'emploi de votre magnétoscope. Les prises de sortie vidéo ont une résistance de terminaison de 75 Ω qui est automatiquement débranchée chaque fois que vous effectuez un raccordement sur ces prises.

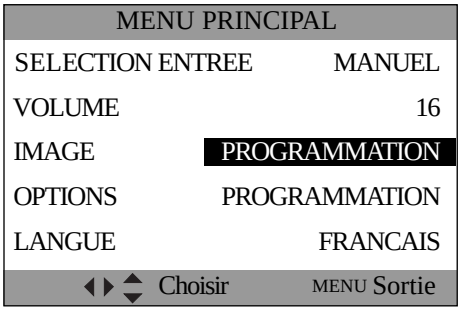
Mettez sous tension le moniteur et l'appareil. Le témoin à DEL rouge à l'avant du moniteur s'allume.



Commandes du moniteur

Toutes les commandes de ce moniteur, en dehors de la marche et de l'arrêt sont assurées par les cinq boutons de commande du panneau avant : MENU ◄ ► ▲ ▼. Ces boutons vous permettent de consulter les différents affichages à l'écran (OSD) intégrés à ce moniteur.

STRUCTURE DU MENU DES ECRANS D'AFFICHAGE (OSD)



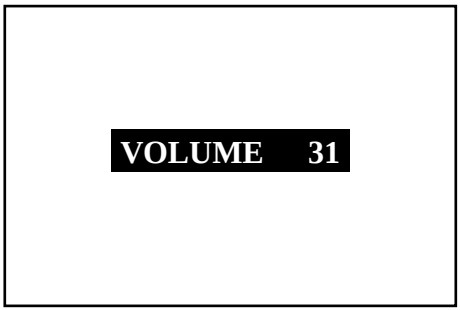
Sélection mise à la disposition de l'utilisateur

MANUEL, AUTO

0-63

ANGLAIS, ALLEMAND, FRANCAIS, ESPAGNOL, NEERLANDAIS, ITALIEN, SYMBOLE

Menu de Volume



PROGRAMMATION IMAGE	
LUMINOSITE	9
CONTRASTE	9
COULEUR	55
TEINTE	25
NETTETE	25
FOND OSD	OUI
Choisir	MENU Sortie

Sélection mise à la disposition de l'utilisateur

0-63
0-63
0-63
0-63
0-63
OUI/NO

FRANCAIS

PROGRAMMATION OPTIONS	
ENTREES AV	12S
TEMPORISATION (S)	5
NOMS	PROGRAMMATION
MODE OSD	AUTO
Choisir	MENU Sortie

Sélection mise à la disposition de l'utilisateur

12S, 1-S et n'importe quelle autre

combinaison allant de 5 à 300 (secondes)

ARRET, AUTO, PERMANENT

PROGRAMMATION NOMS	
ENTREE	1
NOM	
Choisir	MENU Sortie

1, 2, 3, SVHS

16 ALFA NUMERIQUES

Réglage du volume

Réglage du volume (manuel uniquement)

Pour augmenter ou diminuer provisoirement le volume, il suffit d'appuyer sur le bouton ◄ pour réduire le volume et sur le bouton ► pour l'augmenter. Lorsque vous appuyez sur l'un des ces boutons, le “menu volume” apparaît à l'écran.

Réglage du volume (auto) et mémorisation d'un niveau sonore

Pour être certain que le niveau sonore va toujours revenir sur le volume que vous préférez, dès que vous mettez l'appareil en route ou lorsque vous ajustez le niveau de volume (il s'agit du seul moyen de réglage dans le mode AUTO), procédez comme suit :

a. Appuyez à une reprise sur le bouton MENU. Le “menu principal” apparaît alors à l'écran, comme illustré. La *ligne sélection entrée* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez à une reprise sur le bouton ▼. Maintenant la *ligne volume* y apparaît en bleu.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour augmenter ou diminuer le volume en fonction de vos préférences personnelles.
d. Le menu reste à l'écran pendant 20 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Réglages de l'image

a. Appuyez à une reprise sur le bouton MENU. Le “menu principal” apparaît alors à l'écran, comme illustré. La *ligne sélection entrée* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez à deux reprises sur le bouton ▼. La *ligne image* devient alors bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour passer au menu “programmation image”.

Sur le menu “programmation image” :

a. La *ligne luminosité* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour diminuer ou augmenter la luminosité en fonction de vos préférences personnelles.
c. Appuyez à une reprise sur le bouton ▼. La *ligne contraste* apparaît maintenant en bleu.
d. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour diminuer ou augmenter le contraste en fonction de vos préférences personnelles.
e. Recommencez cette procédure pour la couleur, la teinte (NTSC uniquement) et la netteté.
f. Le menu reste à l'écran pendant 20 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Sélection d'entrées, sélection d'entrées vidéo et audio

a. Appuyez à une reprise sur le bouton MENU. Le “menu principal” apparaît alors à l'écran, comme illustré. La *ligne sélection entrée* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour faire apparaître la mention “auto” ou “manuel”.

Manuel

Lorsque vous avez sélectionné le mode “manuel” :

a. Le menu reste à l'écran pendant 20 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Sélection d'entrées manuelles

Pour sélectionner les différentes entrées :

a. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour faire défiler dans un sens ou dans l'autre les différentes options possibles.

Auto

Dans le mode “auto” l'affichage fait apparaître dans un ordre donné les différentes options possibles et continue de le faire en boucle fermée. La durée d'affichage de chaque option avant que la séquence ne se poursuive (temps d'arrêt) s'obtient en procédant comme suit, lorsque vous êtes toujours sur le “menu principal” :

a. Appuyez à trois reprises sur le bouton ▼. La *ligne options* devient maintenant bleue.
b. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour passer au menu “programmation options”.

Sur le menu “programmation options” :

a. La *ligne entrée AV* est maintenant bleue (pour indiquer que cette fonction peut être ajustée).
b. Appuyez à une reprise sur le bouton ▼. La *ligne temps d'arrêt* est maintenant bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour modifier cette durée entre 5 et 300 secondes.
d. Le menu reste à l'écran pendant 20 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Commande prioritaire auto

Pour sélectionner les différentes entrées et suspendre la fonction auto :

a. Appuyez sur le bouton 1, 2 ou S pour sélectionner et conserver, respectivement, les entrées 1, 2 ou S. Pour chaque sélection, la mention “MAINTIEN” vient s'afficher.
b. Vous pouvez ainsi maintenir une autre entrée lorsque l'affichage est dans le mode alterné.
c. Pour supprimer cette option “maintien” et reprendre le fonctionnement, appuyez sur le bouton que vous avez utilisé pour ce maintien.

Sélection des options

a. Appuyez à une reprise sur le bouton MENU. Le “menu principal” apparaît alors à l'écran, comme illustré. La *ligne sélection entrée* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez à trois reprises sur le bouton ▼. La *ligne options* devient maintenant bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour passer au menu “programmation options”.

Sur le menu “programmation options” :

a. La *ligne entrée AV* est maintenant bleue (pour indiquer que cette fonction peut être ajustée).
b. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour passer aux options d'entrées vidéo/audio requises, c'est-à-dire 12S, -2S, 1-S, 12-, 1--, -2, --S
   A titre de référence : 1 correspond à l'entrée 1, 2 à l'entrée 2 et S à l'entrée SVHS.
c. Le menu reste à l'écran pendant 20 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Sélection de la langue

a. Appuyez à une reprise sur le bouton MENU. Le “menu principal” apparaît alors à l'écran, comme illustré. La *ligne sélection entrée* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez à quatre reprises sur le bouton ▼. La *ligne langue* devient maintenant bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour passer aux différentes options de langue et choisir celle que vous souhaitez : anglais, allemand, espagnol, néerlandais, italien et symbole.
d. Le menu reste à l'écran pendant 20 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Fond de l'affichage à l'écran (OSD)

a. Appuyez à une reprise sur le bouton MENU. Le “menu principal” apparaît alors à l'écran, comme illustré. La *ligne sélection entrée* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez à deux reprises sur le bouton ▼. La *ligne image* devient maintenant bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour passer au menu “programmation image”.

Sur le menu “programmation image” :

a. La *ligne luminosité* devient maintenant bleue (pour indiquer que cette fonction peut être ajustée).
b. Appuyez sur le bouton ▼ à cinq reprises. La *ligne mode écran d'affichage* (OSD) devient maintenant bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour activer ou désactiver le son de l'écran d'affichage OSD.

d. Le menu reste à l'écran pendant 20 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Mode de l'écran d'affichage (OSD)

a. Appuyez à une reprise sur le bouton MENU. Le “menu principal” apparaît alors à l'écran, comme illustré. La *ligne sélection entrée* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez sur le bouton ▼ à deux reprises. La *ligne mode d'affichage* (OSD) devient maintenant bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour faire apparaître “arrêt”, “auto” ou “permanent”. Cela permet de couper l'écran d'affichage, de le mettre dans le mode auto pendant quelques secondes avant de le charger ou de l'activer de façon permanente.
d. Le menu reste à l'écran pendant 20 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Noms

a. Appuyez à une reprise sur le bouton MENU. Le “menu principal” apparaît alors à l'écran, comme illustré. La *ligne sélection entrée* apparaît en bleu (pour indiquer que vous pouvez ajuster cette fonction).
b. Appuyez sur le bouton ▼ à trois reprises. La *ligne options* devient maintenant bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour passer au menu “programmation options”.

<u>Sur le menu “programmation options :</u>

a. La *ligne entrée AV* devient maintenant bleue (pour indiquer que cette fonction peut être ajustée).
b. Appuyez à deux reprises sur le bouton ▼. La *ligne noms* devient maintenant bleue.
c. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour passer au menu “programmation noms”.

<u>Sur le menu “programmation noms” :</u>

a. La *ligne entrée* devient maintenant bleue (pour indiquer que cette fonction peut être ajustée).
b. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour sélectionner l'entrée que vous souhaitez nommer. Une fois cette sélection faite :
c. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ à une reprise. La *ligne noms* devient maintenant bleue.
d. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour mettre en valeur la première position.
e. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour sélectionner le caractère que vous souhaitez afficher. Une fois cette sélection faite :
f. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour mettre en valeur la deuxième position.
g. Appuyez sur le bouton ▲ ou ▼ pour sélectionner le caractère que vous souhaitez faire apparaître. Une fois cette sélection terminée :
h. Appuyez sur le bouton ◄ ou ► pour mettre en valeur la troisième position.

i. Recommencez cette procédure pour tous les autres caractères dont vous avez besoins sans dépasser un maximum de 16 caractères.
   Une fois cette sélection terminée :
j. Le menu reste à l'écran pendant 40 secondes. Si vous n'effectuez aucune autre opération ou si vous appuyez de nouveau sur le bouton MENU, ce menu disparaît. Les nouvelles valeurs que vous avez programmées sont alors automatiquement mémorisées.

Pas de synchronisation
Ce message vient s'afficher au milieu de l'écran lorsqu'il n'y a pas de synchronisation ou de vidéo sur l'entrée sélectionnée.

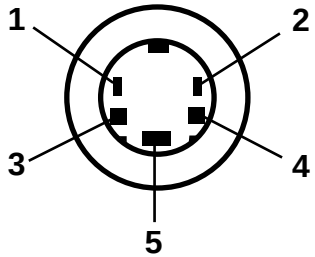
Clignotement de la DEL
Au cas peu probable où la DEL clignoterait en dehors des périodes d'utilisation des commandes, cela indiquerait l'existence d'une anomalie.

CARACTERISTIQUES TECHNIQUES

Tube image .....34 cm Type A34EACO1X06
Tension secteur.....220 - 240 V c.a. 50 Hz
Consommation électrique .....38 W
Haut-parleur .....8 Ω
Cotes (l x h x p) en cm .....37 x 35,5 x 38,5
Masse.....8.8 kg

CONNECTEURS EXTERNES

PRISE S-VHS

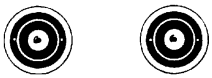


Nº DE BROCHE	FONCTION	TENSION PIC A PIC
1	Entrée de chrominance	0,7 V au-dessus de l'obturation avec une impédancede 75 Ω
2	Entrée de luminance	1,0 V avec une impédance de 75 Ω
3	Mise à la masse de chrominance	
4	Mise à la masse de luminance	
5	Mise à la masse du cadre	

CONNECTEURS PHONO

Sortie audio ..Niveau nominal : 0,5 V
.....Minimum : 0,2 V
.....Niveau maximal : 2,0 V sous une impédance de moins de 1 kΩ
Entrée audio ..Niveau nominal : 0,5 V
.....Niveau maximal : 2,0 V sous une impédance d'au moins 10 kΩ

CONNECTIONS BNC



Entrée vidéo ....1,0 V de pic à pic sous une impédance de 75 Ω
Sortie vidéo ....1,0 V de pic à pic sous une impédance de 75 Ω

FRANCAIS

Votre garantie *d'excellence*

Nous vous remercions d'acheter ce moniteur.

Au cas peu probable où cet appareil présenterait une anomalie, nous nous engageons à réparer ou remplacer tout composant de ce produit qui tomberait en panne à la suite d'un défaut de fabrication, dans les 3 ans suivant la date d'achat à condition que :

i) cet appareil ait été installé et utilisé uniquement en respectant le mode d'emploi qui l'accompagne.
ii) cet appareil n'ait pas été réparé, entretenu, ou modifié par une personne autre qu'un technicien agréé Hitachi.
iii) le numéro de série de cet appareil n'ait pas été enlevé ou modifié.

Cette garantie ne s'applique pas aux appareils acquis d'occasion ou au réglage des commandes par l'utilisateur.

Tout composant remplacé dans le cadre de cette garantie devient la propriété d'Hitachi Home Electronics (Europe) Ltd.

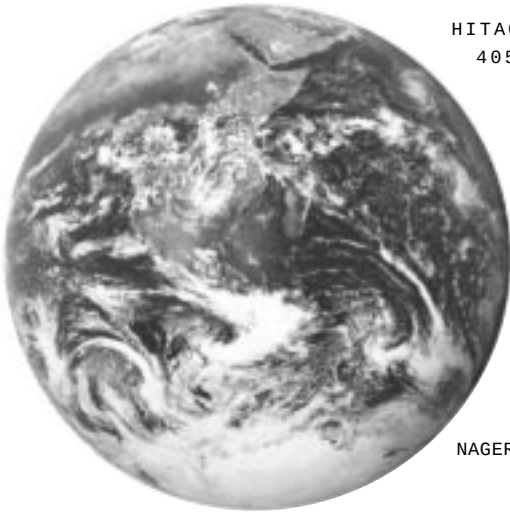
Nous vous signalons qu'il faudra fournir une preuve de la date d'achat avant qu'une intervention puisse être effectuée dans le cadre de cette garantie.

Cette garantie n'affecte pas vos droits statutaires.
En cas de problèmes ou de difficultés, veuillez consulter votre revendeur Hitachi.

HITACHI

Hitachi, Ltd.

International Sales Division
THE HITACHI ATAGO BUILDING
N°15 - 12 Nishi Shinbashi, 2 - Chome
Minato-Ku, Tokyo 105, Japan
Tel. 3 32581111



HITACHI HOME ELECTRONICS (EUROPE) Ltd, Hitachi House, Station Road, Hayes, Middlesex, UNITED KINGDOM, UB3 4DR, Tel: 0181 8492000

HITACHI SALES EUROPA GmbH, Am Seestern 18, 40547 Düsseldorf, DEUTSCHLAND, Tel: 0211 529150

HITACHI SALES ITALIANA SPA, Via Gulli n.39, 20147 Milano, ITALIA, Tel: 0039 - 02 487861

HITACHI HOME ELECTRONICS (HELAS) S.A. 91Falirou Street, 117-41 Athens, GREECE, Tel: 01-924-2620

HITACHI SALES IBERICA, S.A., Gran Via Carlos Tercero. 101,1-1, Barcelona 08028, ESPAÑA, Tel: +34 93 409 25 50

HITACHI FRANCE (RADIO TV ELECTROMENAGERS) S.A., 4 Allée des Sorbiers, Parc d'activité du Chêne,BP 45, 69671 Bron cedex, FRANCE, Tel: (33) 04-72-14-29-70

HITACHI HOME ELECTRONICS NORWAY, Brugata 14, N-0186 Oslo, NORGE, Tel: +47 9 2205 9060

HITACHI HOME ELECTRONICS (NORDIC) AB, Haukadalsgatan 10, Box 77, 164 94 Kista, SVERIGA,Tel: +46 8 562 711 00

ITEM N.V./S.A.(INTERNATIONAL TRADE FOR ELECTRONIC MATERIAL & MEDIA N.V./S.A.),UCO Tower Bellevue, 17-9050 Gent, BELGIQUE (for BENELUX) Tel: (32)09 230 4801

...all around the world

X831707